COMPUTACION K64 PARA TODOS

OCTUBRE 1987

IMAGEN DIGITALIZADA



NUEVAS

MSX-2 y D-C128 ARGENTINAS

D-C 64/128 HACKERS

SORTEOS Y CONCURSOS

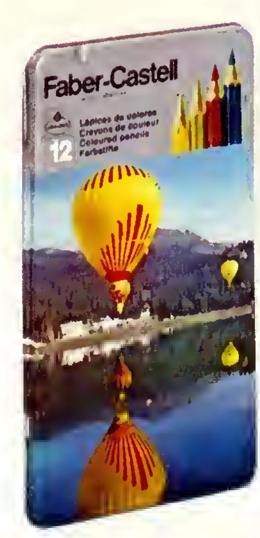
SPECTRUM-TK90 COMUNICACIONES

HARD y SOFT PARA ATARI, SPECTRUM, CZ, TK, DREAN COMMODORE, TI y MSX

AÑO 3 N° 31 # 6.- REP. ARGENTINA



R. MOLLA & ASOC.





Nombres propios de los lápices de colores. Tienen calidad garantizada por

LA MARCA QUE INVENTO EL LAPIZ

Tecnología alemana con 226 años de perfección.
Preferida en 120 países del mundo y con un cuarto de siglo en nuestro país.
Hoy y siempre A. W. FABER es la marca que marca el camino de calidad en lápices de colores.

A.W. FABER ARGENTINA

Una empresa que firma lo que dice.

LAPICES DE GRAFITO / LAPICES ESCOLARES Y TECNICOS, EN DISTINTAS GRADUACIONES / LAPICES DE FANTASIA / LAPICES COSMETICOS / LAPICES DE COLORES / MARCADORES ESCOLARES / MARCADORES DE OFICINA / CERAS ACUARELABLES / CERAS / GOMAS DE BORRAR / MINAS / PORTAMINAS / COMPASES ESCOLARES Y TECNICOS / CORRECTOR LIQUIDO.

OCTUBRE 1987

SUMARIO

NUMERO 31

CONCURSO

El Programador del Año

Pág. 14



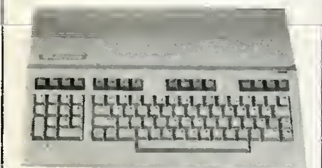
Rafael Gentile lo ganó con tres trabajos: uno permite crear una base de datos, otro capta información de las agencias noticiosas a través de una radio, mientras que otro busca teléfonos que poseen un modem conectado.

NOVEDAD

MSX2 y DC-128 Argentinas

Pág. 18





Como prueba de que tenemos un mercado en crecimiento, dos empresas locales lanzan productos que dan interesantes posibilidades a los usuarios.

SPECTRUM - TK 90

Comunicación de datos

Pág. 30

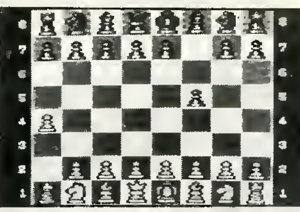


Quienes deseen ocupar su computadora en la comunicación de datos podrán encontrar una posibilidad que se lo facilita.

DC-64/128

Ajedrez para todos

Pág. 54



Ofrecemos un cuadro comparativo del soft para la DC 64/128, que se encuentra en primera línea.

MSX-WRITE

Posibilidades de un procesador

Pág. 62



Explicamos cómo terminar con el problema de las "ñ" ó acentos.

AVANCES TECNOLOGICOS

Imágenes Digitalizadas

Pág. 20



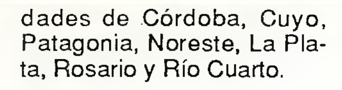
Los usos de las computadoras van mucho más allá que procesadores de textos, planillas de cálculo y juegos. El procesamiento de imágenes abarca un amplio espectro de utilizaciones. Como ejemplo, lo realizado por una Atari en la portada de este número.

PROGRAMAS

SECCIONES FIJAS

FOTO DE TAPA
OSCAR BURRIEL





NUEVO CENTRO DE COMPUTACION EN UTN



En la Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional, se inauguró el nuevo centro de computación instalado en la casa de altos estudios conforme a un convenio suscripto con la empresa IBM Argentina.
El centro de computación está considerado de "gran porte" por la potencialidad del equipo instalado que permite innumerables prestaciones de servicios, de tipo técnico-científico y de gestión.
El equipo consta de una unidad central IBM 3031 de 4 Megabytes y una capacidad de almacenamiento de acceso directo en línea de 4900 megabytes a los cuales se agregan dos unidades de cinta, una impresora de 1200 líneas por minuto y 18 terminales de video.
El sistema operativo es VM y los lenguajes de programación BASIC avanzado y Fortran 77 con un conjunto de programas utilitarios, diversos editores de textos y otros que se incorporarán progresivamente.
Ya cuentan con un equipamiento similar las universidades de Córdoba, Cuyo, Patagonia, Noreste, La Plata, Rosario y Río Cuarto.

ADMINISTRADORES GUBERNAMENTALES

El **Centro de Atención al Usuario Drean-Commodore** continúa dictando cursos sobre Capacitación Informática para los alumnos de post grado de la Escuela de Administradores Gubernamentales. Con el auspicio del **INAP** -Instituto Nacional de Administración Pública- tiende a la capacitación de los funcionarios de mayor jerarquía que se desempeñan en el Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

SEMINARIO

TELEMATICA inicia una serie de seminarios destinados a programadores y a casas de software dónde el énfasis del trabajo no está puesto en la técnica de la programación, sino en el conocimiento y dominio de la herramienta de hardware: la computadora.
A lo largo de once sesiones de trabajo-taller se adquirirán los conocimientos necesarios e imprescindibles para encarar de inmediato cualquier emprendimiento de desarrollo de software.



Todo programador o casa de software interesada en participar tiene la posibilidad de hacerlo con el único requisito previo de aprobar un exámen de admisión.
Inscripción: TELEMATICA S.A., Chile 1347, Buenos Aires.
Los interesados del interior

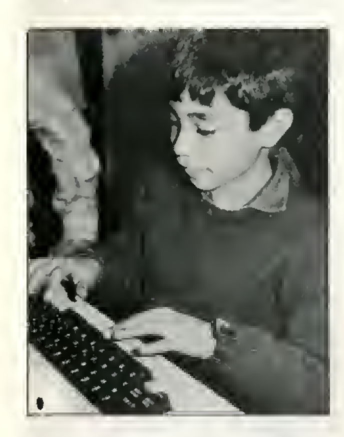


LOS CABALLOS DE TROYA

Cada tanto nos llegan noticias de las "travesuras" de los hackers, tanto desde Estados Unidos como desde Europa. Ahora nos llega una información desde Bonn, Alemania Federal. Un grupo de chicos de 16 a 19 años lograron violar la red de computadoras Span de la NASA (Agencia Espacial Estadounidense).
La violación de la claves secretas de la NASA por los miembros del **Chaos Computer Club** de Hamburgo es considerada como la de mayor envergadura y peligrosidad.
Los jóvenes alemanes estuvieron a punto de parar toda la red informática que la NASA tiene a lo largo de 135 computadoras en distintos países de Europa, Estados Unidos y Japón.
En declaraciones al semanario alemán **Stern** uno de los hackers dijo: "Cuando en mi pantalla vi anunciarse al Cuartel General de la Agencia Espacial Estadounidense con la frase '**Welcome to the NASA headquarters VAX installation**' casi me da un ataque". Para llegar a esto los jóvenes alemanes habían trabajado durante unos seis meses introduciendo programas enanos, llamados **Caballos de Troya**, que no son detectables por el sistema. Se los introduce en un ordenador ajeno y ellos permiten acceder a las claves secretas aunque estas hayan sido cambiadas por motivo de seguridad.
En su entrevista con la revista Stern manifestaron que con la orden **Readall** les fue posible leer el correo privado de los usuarios de la red, con **Oper** hacerse pasar por manager del sistema, con **Acnt** hacer **Invisible** su acción ilegal mientras que con **Sysclk** o **World** podrían haber paralizado todas las computadoras de la NASA.
Los jóvenes alemanes sacaron también a la luz los códigos de comportamiento de los empleados de la NASA y hasta los informes diarios sobre la situación y estado de los satélites y otras naves espaciales estadounideneses.
Los integrantes del Chaos Computer Club señalaron que la meta de su "travesura" es demostrar al mundo entero que los sistemas de computadoras no son tan inviolables, ni tan seguros como los adultos pretenden hacerle creer a la humanidad.

del país pueden consultar telefónicamente al 38-6601, de lunes a viernes de 9:00 a 13:00 y de 14:00 a 16:00 hs.

DREAN COMMODORE EN LOMAS



En Acevedo 48, a media cuadra de la peatonal Laprida en Lomas de Zamora, funciona un nuevo local del **Centro de Atención al Usuario Drean Commodore.** Cuenta con dos aulas para el dictado de cursos y cinco equipos completos DC 64/C.

SOFT EDUCATIVO

Antonio Giliberto (foto), director de Systemac, se mostró muy satisfecho por el éxito obtenido con los programas educativos que lanzó esa empresa, bajo licencia de Idealogic, Fisher Price,Spinnaker y Dimension New, entre otras. En cinco meses cuadruplicaron las ventas de este software.

Ahora presentarán títulos educativos destinados a la MSX2, que Talent produce en nuestro país, aunque también piensan seguir con la línea de soft para la MSX1.



En cuanto a los programas de aplicación, están trabajando con un paquete de gestión de ventas, contabilidad, sueldos, video-clubes y administración de propiedades, y se está terminando uno para inmobiliarias.

MEDICOS Y ODONTOLOGOS

Hipocampo Informática presenta un software que tiene las características de solución informática integral en el campo médico y odontológico. **Medipack** brinda una agenda con un registro de pacientes diarios y semanales; una Histórica Clínica con más de 300 códigos e identificación; Contabilidad para el profesional que no domina



la técnica contable; y Obras Sociales. **Odontopack II** por su parte presenta Historia Clínica Odontológica; Odontograma con representaciones gráficas de las piezas dentales; Agenda; Contabilidad; Obras Sociales y Mecánica Dental. Es un producto editado por Telemática y distribuido por Sistemac.

PERSPECTIVAS PARA ESTUDIANTES



De un total de aproximadamente 670 mil estudiantes universitarios nacionales y privados, 36 mil cursan carreras informáticas. Así lo señaló Carlos M. Correa, Subsecretario de Informática y Desarrollo, en un estudio sobre la enseñanza universitaria en el país.
Argentina cuenta con 88 carreras de informática de las cuales 8 son cortas, 21 de título intermedio, 50 universitarias básicas, y 9 de postgrado.
Entre tanto, el informe indica que la región pampeana, con 430 mil alumnos, es la más poblada de "estudiantes informáticos".
Por otra parte, la mayor parte de los estudiantes cursan en universidades nacionales y sólo una décima parte lo hacen en universidades privadas.

SOFTWARE MSX

La firma **LOGICIEL**, de reciente aparición en el mercado, comunica el lanzamiento de su sistema administrador de Video-clubes para equipos MSX.
Anuncia, además, la próxima aparición de un novedoso sistema operativo, simulador MACINTOSH, para la misma norma.
Sus integrantes, con una larga trayectoria en empresas reconocidas del área, informaron su decisión de abordar únicamente el campo de la elaboración de software para MSX.
Todos los productos aparecerán en el mercado registrados bajo la marca **LOGICIEL**.

SU-88/286

La empresa Surrey lanzó un sistema diseñado para responder a las necesidades actuales y futuras de cualquier empresa. Este sistema modular de componentes permite transformar la computadora **Surrey SU-88** en una potente **SU-286** sin necesidad de comprar otro equipo.

CENTRO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

La Dirección Nacional de Información, Documentación y Tecnología Educativa invita a conocer y visitar el Centro Nacional de Tecnología Educativa. Allí se producen programas para televisión y medios audiovisuales. Para visitas guiadas se puede reservar turnos al 41-2512 y 44-4134 o en Paraguay 1657.

DATA BECKER EN ESPAÑA



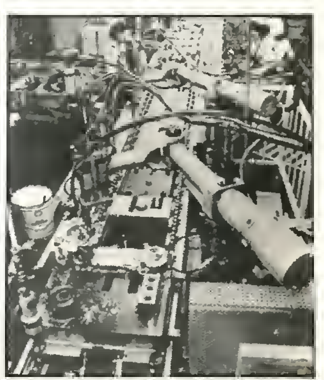
La editorial conocida en la Argentina como distribuidora de libros abrió un nuevo local en España. Pero la tienda Data Becker, en este caso, no es sólo un escaparate de libros, sino que también presenta hardware, periféricos y un software muy especial.
Respecto a esto último se destaca **Platine 64** (C-64 ó 128) para el diseño de placas de circuito impreso a doble cara, **EVA -Software de ayuda al profesor-** (C 64 ó 128) para controlar el rendimiento académico de los alumnos en las materias; y **ADA** (también para Commodore) el famoso lenguaje de alto nivel creado por el Departamento de Defensa norteamericano que sirve como estándar para programadores y procesos de datos.

CURSOS



Bull Argentina, a través del **Centro de Educación Informática**, atento a que la capacitación en ese campo se hace más necesaria para quienes desean incorporarla como una herramienta de trabajo y brinda una amplia gama de cursos y seminarios. Para el mes de noviembre anuncia cursos de COBOL, BASIC, Concepto de Base de Datos, Introducción a la Comunicación de Datos, y Organización de Centro de Cómputos entre otros.

ROBOTS ASESINOS



El fenómeno de que un robot se independice y comience a moverse, a menudo en forma mortal para quienes debe servir, se llama "contaminación ambiental electrónica". A esta conclusión se arribó en Japón, en cuyas fábricas se desempeñan entre 80 y 200 mil robots.
Hasta el momento y en tres años (todo comenzó en **1984**, el año de **Orwell**) diez son las víctimas de máquinas "emancipadas".
Los "seres" más modernos y que se desempeñan en cintas continuas mueven sus brazos de acero a velocidades de más de cinco metros por segundo.
Pero que no cunda el espanto; los "asesinatos" se produjeron cuando los cerebros electrónicos se encontraban fuera de funcionamiento y se estaba trabajando en ellos.

VIDEO DIDACTICO

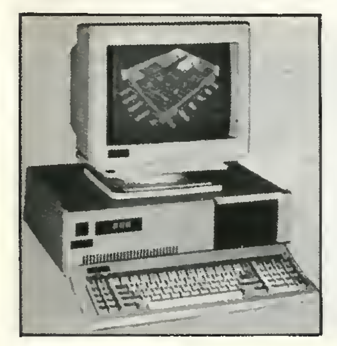
El video como tecnología apropiada puede jugar un rol destacado en la actividad educativa nacional. Por tal motivo los días 20, 21 y 22 de octubre se realizará el



1er. Festival Nacional de Video Didáctico. Los trabajos premiados serán exhibidos en la sala A-B del Centro Cultural General San Martín.

PC XT/30 TURBO

La nueva PC **KAST XT/30 Turbo** es un sistema integral de extraordinaria versatilidad en las más diversas aplicaciones concretas.



Entre sus características sobresale el exclusivo microprocesador 8088-2 de 16 bits que trabaja con dos velocidades opcionales: 4.77 Mhz y 8.00 ó 10.00 Mhz, (según modelo) conmutable desde el teclado.

LOGO Y LOS IDIOMAS QUECHUA Y AYMARA

La asociación "Proyecto de Integración y Rescate de la Cultura Andina" -PIRCA- inició la primera fase del proyecto QUIPUS. El mismo consiste en la introducción de la informática en una comunidad aborigen.
Tiene sede en Tilcara, Jujuy, y el asesoramiento de CHIP Computación.
Se instaló un taller en la Quebrada de Humahuaca compuesto por una C-64 y una Talent MSX. En la actualidad están traduciendo el LOGO a los idiomas Quechua y Aymara.



ESTUDIOS JURIDICOS

Las tediosas tareas del seguimiento de los juicios, control de gastos y liquidaciones dejarán de ser un problema para el profesional de las leyes. **Datafox Informática** lanzó el sistema **Micro-Nomos** con soluciones reales para Seguimiento de juicios, con fichas de control, liquidaciones, control de gastos de estudio o buffet, agenda y audiencias (para MSX).

REVISION DE SOFTWARE

SURVIVOR



En algún lugar del espacio, girando en torno de un viejo planeta ya casi muerto, flota una inmensa astronave cargada con todas las formas de vida de un millar de mundos. La nave es oscura, extraña y poderosa. Sus amos son dueños de secretos tecnológicos que están más allá de toda imaginación. Sin embargo estos seres tan poderosos tienen un terrible problema.

Dentro de la nave, arrastrándose por algún conducto de ventilación, o recorriendo los invernaderos y sala de control, o usando los teletransportadores, una solitaria criatura lucha por su supervivencia y la de su raza. Astuta y llena de instintos salvajes, con músculos resistentes como el metal y ojos duros como el diamante, la criatura se resiste a los altivos dominadores.

El objetivo es perpetuar la raza introduciendo diez vainas en las incubadoras repartidas por toda la nave.

El alienígena dispone de una energía que consume poco a poco. La única forma de reponer esta energía es soltando las vainas en las incubadoras, o bien devorando a los ingenieros que hay en la nave.

La criatura puede defenderse escupiendo ácido paralizante o escondiéndose en conductos de ventilación.

La nave tiene 142 tripulantes repartidos en cuatro planos que se unen a través de las puertas o de las rejillas de ventilación. Cada plano tiene varios niveles a los que se accede por medio de ascensores. Para entrar en un ascensor, una puerta o una rejilla, basta con colocarnos frente a ellos y agacharnos. La criatura puede aumentar la potencia de sus saltos agachándose para tomar impulso. También puede lanzar ácido a mayor distancia simplemente con mantener pulsada la tecla de disparo más tiempo.

Además habrá que tener en cuenta que no todos los seres de la nave son necesariamente enemigos, pero sí pueden llegar a serlo si los provocamos. (SPECTRUM 48K/128K/PLUS2 - VALENTE)

BEACH HEAD

El objetivo de este entretenimiento es llegar a un "bunker" protegido por un cañón, en donde se encuentra refugiado el dictador que debemos vencer.

Pero para llegar hasta allí tenemos que pasar por tres niveles. En el primero, con un barco debemos pasar por un canal mientras torpedos desde todas direcciones intentan destruirnos.

Venciendo esta primera traba, llegaremos al segundo nivel. Ahora veremos qué tan buenos somos disparando desde un barco a una escuadrilla de ataque.

Y si nuestro barco aún flota, pasaremos a la última etapa. A bordo de un tanque deberemos tratar de derribar los enemigos que se nos presenten.

Si después de todos los ataques que sufrimos aún seguimos moviéndonos, habremos llegado al "bunker".

Este es un juego muy entretenido y dinámico que nos permitirá pasar gratos momentos frente a nuestra computadora. (ATARI 800/130 - SKYDATA S.A.)



ANGULOS CONVEXOS

Con este programa se aprenderá y fundamentalmente se comprenderá la definición de ángulo convexo, sus elementos y valores angulares.

Al comenzar el programa, se puede optar por la explicación o directamente una ejercitación. Si escogemos la primera, se desarrollará cada tema para después resolver los ejercicios.

Los temas que abarca este educativo son: concepto de ángulo partiendo de la intersección de planos, distinción de sus elementos, lados, vértice y puntos interiores; congruencia, ángulos rectos, agudos, obtusos y llanos.

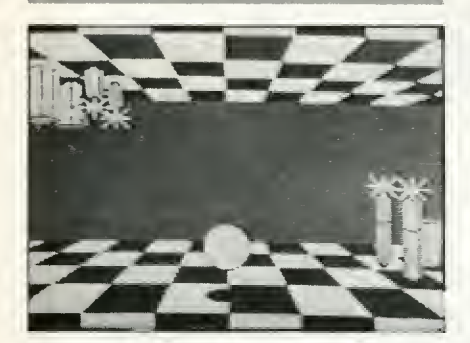
Por último, también se desarrolla la explicación de la medición de ángulos y valor angular.

El extenso cuestionario intercala los temas vistos en la explicación. De acuerdo con nuestra respuesta, la computadora nos informará si fue bien o mal contestada.

La clasificación de las respuestas es estricta, se consideran regulares aquellas preguntas en las que se necesitó una segunda oportunidad para obtener el resultado correcto. (ATARI 800/130 - SKYDATA S.A.)



IMPOSSBALL



Hay que guiar la pelota a través de ocho niveles plagados de obstáculos, tratando de aplastar los cilindros que encontremos e intentando cruzar la meta antes de que se acabe el tiempo. Algunos de estos cilindros se encuentran en el suelo, mientras que otros están en el techo.

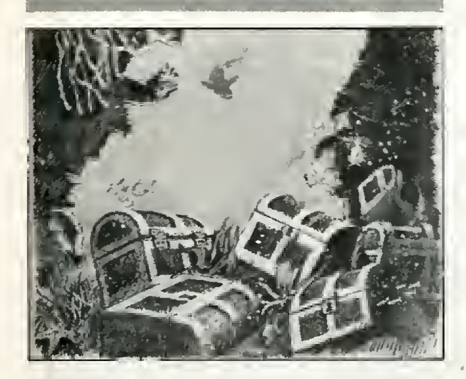
La pantalla está presentada de costado, en tres dimensiones, y tiene un suave movimiento de izquierda a derecha. Se puede mover la pelota hacia el fondo de la pantalla, y hacia afuera.

La velocidad de la pelota puede aumentar y también podemos hacer que salte los obstáculos.

Los objetos más desagradables que encontraremos son lo pinches, que generalmente rodean a un grupo de cilindros. Estos objetos permanecen inmóviles, esperando que la pelota pegue contra ellos. También hallaremos campos de plasma moviéndose por ciertas secciones del recorrido.

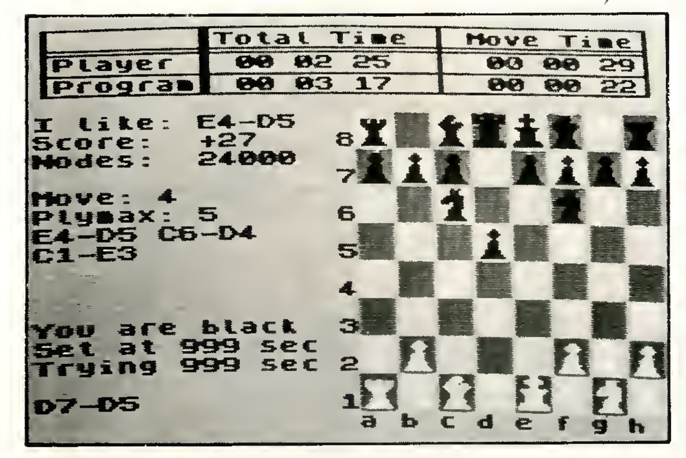
La primera vez que pasemos sobre un anillo mágico obtendremos tiempo extra, pero pasar por segunda vez nos causará la muerte. (SPECTRUM 48K - VALENTE)

EL TESORO



Este programa permite que el niño reconozca y escriba las 75 sílabas directas más usuales del idioma castellano. El programa presenta 75 dibujos fácilmente reconocibles por el niño. Cada uno de estos dibujos se asocia con una sílaba que es la primera del nombre del objeto que representa el dibujo. Cuando en la pantalla aparece, por ejemplo, una nube, el niño debe pronunciar la palabra "nube" y, a continuación, identificar y escribir la sílaba "nu". Las clases están rodeadas por una aventura en la que hay que rescatar cofres para llegar a la isla del tesoro. Este software pertenece a la serie LEXA de SYSTEMAC, y está pensado para chicos de 5 a 6 años. La estructura del programa permite seleccionar las consonantes más adecuadas al nivel de aprendizaje del niño. Para una misma sesión pueden combinarse, por ejemplo la "b" y la "v", o bien la "g" y la "j". (MSX SYSTEMAC)

SUPERCHESS 3.5



A quienes no crean que las computadoras son inteligentes o por lo menos lo simulan, los desafiamos a que prueben este soft. Se trata de jugar al ajedrez contra la máquina.

La excelente graficación de las piezas permite identificarlas rápidamente.

Manejar este programa es sencillo, solo hay que seguir las instrucciones que van apareciendo.

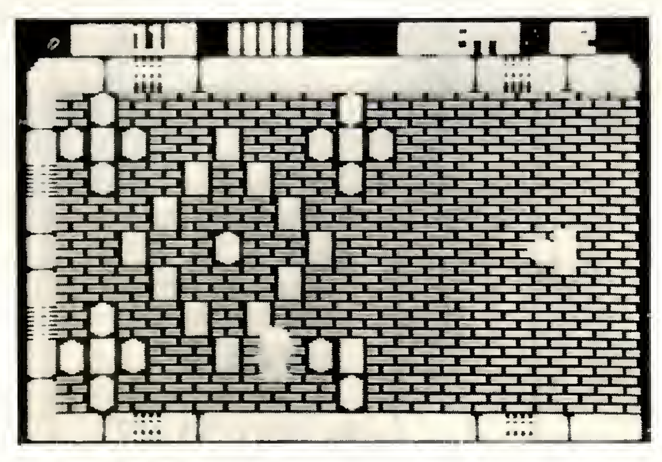
Desde el menú principal se puede elegir entre:

- comenzar a jugar una nueva partida (pero primero ingresamos el tiempo máximo que le damos a la computadora para realizar las movidas y también elegimos el color de nuestras fichas).
- modificar la posición de las fichas en el tablero, agregando o quitando las piezas para analizar ciertas jugadas.
- cambiar los colores de las piezas del tablero.
- elegir más opciones de un submenú.

Dentro de este submenú tenemos las posibilidades de cambiar el nivel de juego, hacer que el programa ejecute un movimiento en especial, hacer que la computadora nos recomiende un movimiento, ver hasta las 62 movidas anteriores y, por último, invertir la orientación del tablero.

Con esto tal vez hayamos conseguido dar una idea de las ventajas que tiene jugar al ajedrez desde una computadora. A medida que pasen los partidos, aprenderemos algunas tácticas que nos ayudarán para poder vencer a nuestros rivales. (SPECTRUM 48K- VALENTE)

KRAKAOUT



El origen de los videos juegos comenzó con el añejo "blokout". Consistía en una pelota que, rebotando sobre nuestra paleta, destruía cada ladrillo que tocaba.

Los juegos fueron haciéndose cada vez más complejos y "blokout" pasó al olvido.

Pero hubo fanáticos de este entretenimiento que ansiosos porque su favorito pasara a la inmortalidad, crearon una versión modernizada, pero manteniendo el objetivo del original.

El juego encierra numerosas variantes que hacen de cada nivel un juego diferente .

Concretamente nos estamos refiriendo a que el bloque B es una bomba que destruirá a todos los bloques circundantes, el M permite disparar misiles contra una hilera de bloques, y el E agranda nuestra paleta.

Los gráficos, la música y los efectos de movimiento son las estrellas de este soft que permitirá aún después de varios años, resucitar a un clásico de los videos juegos. (COMMODORE 64/128 - PYM-SOFT)

PARIS

La mayoría de los juegos son complicados como para que sean manejados por usuarios de cualquier edad.

Acá tenemos uno sencillo pero muy divertido. Se trata de un laberinto con cartas dadas vuelta.

En cada una de ellas se encuentra un dibujo de fruta.

A través de los pasillos formados por cartas, circula un devorador. Y su comida es nada menos que el personaje.

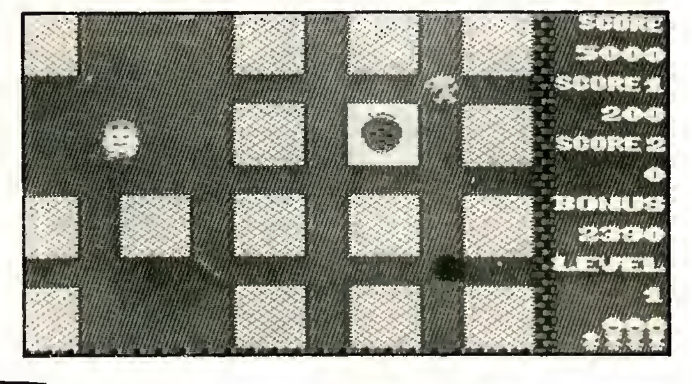
Nuestra misión es ayudar a este hombrecito a descubrir dos cartas con el mismo dibujo y darlas vuelta simultáneamente.

El juego se puede manejar utlizando los cursores o el joystick.

Cuando hayamos podido encontrar las frutas de a pares, pasaremos al siguiente nivel.

Aquí nos encontraremos con más dificultades: otro devorador interceptará los pasillos.

Este juego tiene su cuota educativa. Estimula la memoria visual ya que el jugador tendrá que recordar la posición de cada fruta (a medida que da vuelta las cartas), hasta encontrar su par. (MSX- MICROBYTE)

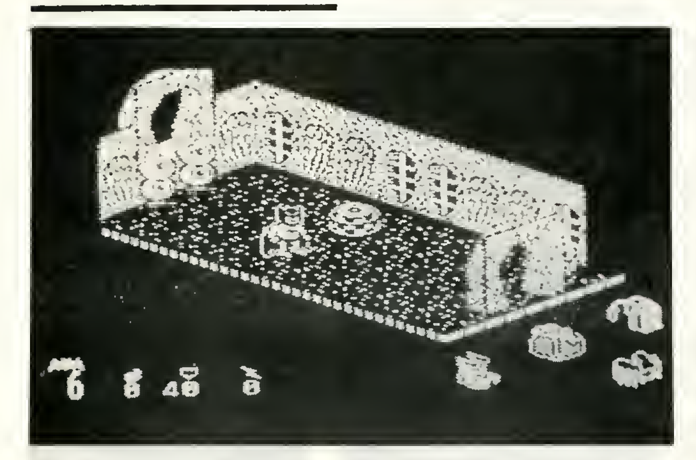


LOS GASES



Este educativo nos introduce en un laboratorio y nos invita a investigar las leyes de los gases. Pertenece a la serie Patágoras de SYSTEMAC. Al comenzar se presentan los instrumentos necesarios para la experiencia. Ellos son: un manómetro, un termómetro, un émbolo y un mechero. La propuesta es experimentar con los valores de volumen, presión y temperatura. Los mismos son tabulados y graficados, pudiéndose repetir la experiencia la cantidad de veces que se desee. Finalmente se llega a deducir, como conclusión, la ley de Boyle-Mariotte. (MSX. SYSTEMAC)

BATMAN



Los más variados temas de a poco van llegando a los videos juegos. Ahora por nuestra baticomputadora podemos pasar el batitiempo jugando con Batman .
Defensor de la justicia y el orden en ciudad Gótica, Batman se enfrenta a diferentes peligros.
Sin su amigo Robin, el justiciero debe encontrar, en el interior de un castillo, 4 objetos: un par de batibotas, una batimochila, un baticinturón y un batimpulsor . Estos elementos le permitirán realizar más movimientos por lo que ganará agilidad y eficacia.
Una vez recogidos los cuatro elementos, Batman debe hallar el camino para escapar del castillo.
El juego es realmente atractivo y se desarrolla con imágenes en tres dimensiones .
Al principio, cuesta un poco manejar al protagonista, pero después de algunos juegos todo será más fácil.
Al cominezo de cada juego se puede seleccionar la sensibilidad, el sonido, las teclas de comando, y si queremos comenzar un nuevo partido o seguir al anterior.
Si tardamos mucho en hacer las elecciones, Batman, impaciente, golpeará la punta del pie contra el suelo para tratar de apurarnos.
En los sótanos, perros guardianes, bichos extraños, monstruos peludos y bocas con filosos dientes intentan entorpecer nuestro camino y alcanzarnos para que perdamos una batívida.
Las trampas también aportan su cuota de dificultad para el jugador. Nos encontraremos con suelos electrificados, falsos escalones o invisibles empujones .
Pero no todas son trabas, también tenemos alguna ayudita. Considéremonos dichosos si encontramos una imagen de Batman en un sótano. Esto nos provee del batiescudo que impedirá a los guardianes restarnos batividas.
No perdamos más tiempo, convirtamos a Bruno Díaz en Batman y lanzémonos por el batitubo rumbo a la aventura. (MSX- MICROBYTE)

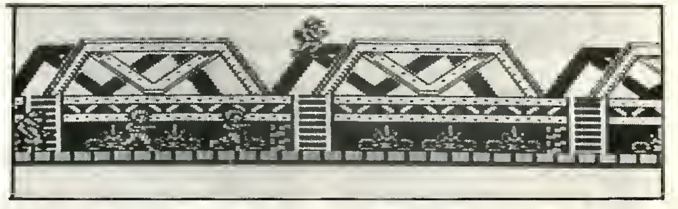
MAG MAX



En los últimos días, antes del colapso final, lo que quedaba de la humanidad se dio cuenta de que su desaparición era inevitable. Las hordas mecanoides de una lejana galaxia habían destrozado la civilización en una serie de ataques brutales, dejando una estela de muerte y destrucción.
Al mismo tiempo los Sci-corps estaban terminando de fabricar un prototipo de robo-centurión: Mag-Max.
El defensor de la humanidad estaba recién acabado cuando sus creadores murieron en un ataque de láser. Los invasores, sin embargo, no se enteraron del proyecto que significaba la muerte para ellos, porque en las profundidades de la tierra se había cerrado un circuito y Mag Max vivía aún.
Hay que encontrar los componentes desparramados por todos lados, con los que se tendrá más fuerza para luchar contra los invasores.
Comenzamos guiando a Max por la superficie del planeta y a través de las cuevas subterráneas.
Los caracteres especiales llevarán al robot a niveles profundos donde los peligros son aún mayores.
El arma defensiva es un Superláser con el que podremos eliminar a todos los alienígenas. Pero algunos sólo pueden ser vencidos con una lanza especial.
Al final de cada etapa nos enfrentaremos con el líder de las fuerzas invasoras.
Hay que tener algunos consejos presentes como que los alienígenas se mueven en grupos; cuidado con los Bunkers; hay que bajar de nivel si las cosas se complican en el nivel que estamos y, finalmente, intentemos mantenernos en el centro de la pantalla. (SPECTRUM 48K- VALENTE)

GREEN BERET

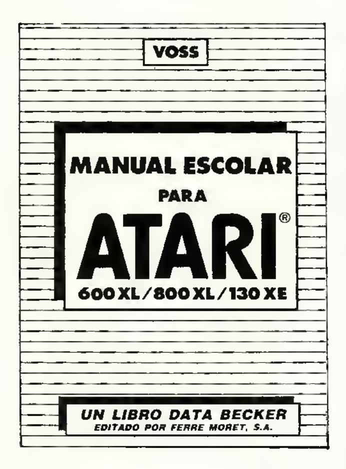
Los juegos de combate causan furor entre los videomaníacos. Prácticamente no existe ningún modelo de computadora que no cuente, entre su soft, con un juego de este estilo.



Konami creó una versión de los "Boinas Verdes" para los usuarios de la norma MSX.
Un entretenimiento de mucha acción, que se trata de un combate en sitios hostiles.
El objetivo de Green Beret consiste en rescatar a soldados compatriotas que se encuentran atados a postes.
Llegar hasta ellos es sumamente difícil. Debemos esquivar misiles, bombas, soldados armados y perseguidores.
Existen tres tipos de enemigos: soldados cuya misión es disparar contra nosotros , agentes especiales con órdenes de capturarnos, y otros agentes que interceptarán nuestro camino capturándonos luego.
Un consejo: treparnos a las escaleras mientras pasan los soldados armados o los agentes especiales con trajes oscuros. Pero esto no funciona si las balas o agentes de traje claro se nos aproximan.
(MSX- MICROBYTE)

REVISION DE LIBROS

MANUAL ESCOLAR PARA ATARI



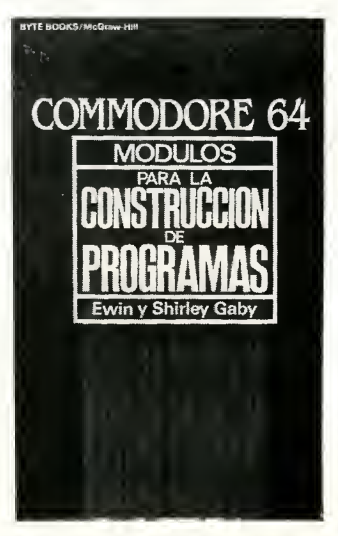
de: VOSS

Tenemos aquí una opción diferente para aprender a manejar nuestra computadora que, a la vez, nos enseña temas del colegio, como por ejemplo el teorema de Pitágoras.
El primer capítulo es la introducción a la programación y explica las herramientas básicas del lenguaje de programación. Por este motivo, aquellos lectores con experiencia previa en BASIC, pueden prescindir de este capítulo y pasar directamente al segundo.
Es acá donde comeinza la acción del libro. Matemáticas es el primer tema abarcado con el Teorema de Pitágoras, mínimo y máximo común divisor, números primos, ecuaciones de segundo grado, número exponencial y cálculo de porcentajes. La tercera parte incorpora temas de química: ecuaciones químicas, cálculos estequiométricos y sistema periódico de los elementos. Física también se encuentra en el temario con: el dinamómetro, el Principio de Arquímedes. Movimiento pendular, óptica, paralelogramo de fuerzas y Ley de Ohm.
A partir del quinto capítulo y por los tres siguientes, el contenido del libro gira a los temas más humanísticos y naturales, nos estamos refiriendo a lenguas, biología-ecología, y geografía-historia.
Respecto al primero, los programas están basados a los verbos irregulares ingleses, regulares franceses, test de vocabulario inglés y escritura de clave. Para introducir la biología y ecología a la computación, los temas son: crecimiento exponencial, contaminación ambiental y crecimiento frenado.
Para historia hay un fichero histórico. Este programa puede ser un modelo y nosotros incorporarle la información que necesitamos. Lo mismo ocurre con el algoritmo de desarrollo de la población en diferentes países del mundo.
Finalizando el recorrido por este manual, dos temas nos llamaron la atención por los puntos que comentan: economía, haciendo referencia al cálculo de intereses, amortización de hipotecas, media aritmética, distribución de frecuencia y poder económico de diferentes países europeos; y Matemática II, con programas sobre rectas, círculos, curva simusoidal, distribución de Gauss, permutaciones, combinatoria y Teorema Central del Límite, entre otros temas matemáticos. (Edita: Ferre Moret S.A.. Distribuye: Data Becker. Impreso en Argentina).

COMMODORE 64 MODULOS PARA LA CONSTRUCCION DE PROGRAMAS

por: EWIN- SHIRLEY GABY

Con este libro podemos completar nuestra lista de rutinas útiles. Esto puede ayudarnos a salvar el salto entre el software disponible y el autoprogramado.
Cada uno de estos programas modulares o rutinas realiza una función específica. La ventaja que tienen estas rutinas es que combinándolas con otras, pueden



formar posteriormente un programa complejo.
Cada capítulo de este texto trata un conjunto diferente de tipos de programas. Estos programas abarcan temas como ficheros, contabilidad, diseño y movimiento de sprites, y manejo de chequeras (todo lo referido a cheques salvo llenarlos por nosotros).
Los dos primeros capítulos se dedican a presentar los convenios utilizados y cuál es la mejor manera para empezar a diseñar nuestros propios programas.
Este libro puede ser una herramienta importante tanto para principiantes en computación como también para expertos que deseen adquirir más rutinas. (EDITA: McGRAW-HILL/ DISTRIBUYE: CUSPIDE)

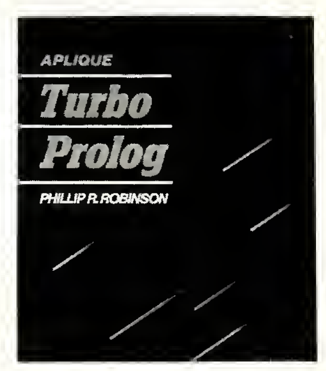
NOVEDADES:

ESTADISTICA ELEMENTAL de Alfonso G. Barbancho. EDITA: ARIEL

LAS FUNCIONES DEL CEREBRO de Clive Warwick Coen. EDITA: ARIEL

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS de John Ziman. EDITA: ARIEL

APLIQUE TURBO PROLOG



de: PHILLIP R. ROBINSON

Para comenzar el comentario de este libro, primero debemos explicar el significado de "prolog".
Esta palabra proviene de "PROgramming in LOgic" y es un lenguaje de programación muy utilizado en inteligencia artificial.
El libro ayuda a la introducción a este lenguaje, desde como cargar un progrma ajeno, hasta la forma de construir nosotros mismos un soft.
Cada capítulo incluye un programa de demostración que facilitará asimilar los conceptos dados.
Para la mayoría de los usuarios de PROLOG, aprender a dominar este lenguaje no es tan sencillo como cualquier otro. Por eso esta publicación es aconsejable aún para quienes tengan un manual del lenguaje y quieran tener una visión diferente.
Una ventaja apreciable de "Aplique Turbo Prolog" es el gran número de represen-

taciones de pantalla y progrmas que se utilizan para facilitar el entendimiento de los conceptos abstractos. Nombremos algunos de los temas del libro: copias de discos, menús y ventanas en progrmas, entrada al modo editor, argumentos, variables, recursividad, listas y cadenas, etcétera.
La última hoja del libro está troquelada y tiene la información rápida de las órdenes del Turbo Prolog. (Edita: Mc Graw Hill. Distribuye: Cúspide).

PASCAL PARA ESTUDIANTES

por: ANDRES CUÑAT/ SARA ÑUNEZ

Los conceptos se aprenden gracias a los numerosos ejemplos apoyados por conceptos teóricos.
Estos ejemplos, en su ma-



yoría, son sobre temas matemáticos. Los primeros capítulos explican la definición de "PROCEDURE" y "FUNCTION".
Poniendo en práctica la programación en este lenguaje estructurado, aplicamos un programa al cálculo de integrales aproximadas.
Otro tema sumamente importante de PASCAL es la "recursividad".
La dificultad que presenta el aprendizaje de este punto hizo que los autores pusieran mayor énfasis en los ejemplos de esta sección.
(EDITA Y DISTRIBUYE: PARANINFO)

JUEGOS DE ESTRATEGIAS Y COMO SE PROGRAMAN EN EL ATARI

por SCHNEIDER



En su contenido encontraremos los pasos fundamentales que forman un juego, es decir, el dibujo de una situación del juego, las reglas del entretenimiento, la explicación del programa, el procedimiento, la lista de variables y el listado del Programa. Este tipo de juego es realmente difícil ya que el azar esta excluido. Encontraremos desde entretenimientos sencillos de estrategia que nos introducirán en el tema, hasta juegos complejos con procedimientos de búsqueda y programas de autoaprendizaje. La finalidad de este libro no es dar como resultado un programa complejo de estrategia, sino brindar al lector las herramientas necesarias para que construya uno propio. (Impreso en la Argentina por DATA BECKER S.A.)

RAFAEL GENTILE ES EL PROGRAMADOR DEL AÑO '87



Ganó con tres trabajos: uno permite crear una base de datos, otro capta información de las agencias noticiosas a través de una radio, mientras que otro busca teléfonos que poseen un modem conectado.

Todo comenzó con "Juegos de guerra". Cuando Rafael Gentile terminó de ver esta película su vida había cambiado.
La fascinación de la computadora, la magia del cristal hechizó la mente de Rafael, una mente que estaba destinada y abierta al trabajo sobre esta nueva herramienta.
Considerándolo un "hobby" y con gran apoyo de su padre, comenzó a explorar las capacidades de la Drean Commodore, de la disquetera y, especialmente, del modem.
Se encontró con que había mucha bibliografía sobre cómo "tratar" a su máquina, pero no halló igual cantidad de documentación sobre las comunicaciones. Debió investigar, por lo tanto, probando con perseverancia hasta encontrar la forma de transmitir datos.
"Roque", como Gentile llama a su computadora, se transformó en un a-

SEGUNDO PREMIO:

Juan Pablo y Miguel CASSAIN
Capital Federal.
Programa: "El Gnoni"
Se trata de un juego con un personaje espacial, que deberá recorrer distintas pantallas sorteando obstáculos y dificultades. Muy buenos gráficos y sonidos logrados en la TS 2068. Sus creadores trabajaron en equipo en la confección del guión, gráficos y programación.

MENCIONES ESPECIALES:

1- Juan Pablo LUCCIONI,
San Miguel de Tucumán
"LENGUAJE GRAFICO".
Es un intérprete y editor de un lenguaje de alto nivel para graficar funciones de dos y de tres dinesiones. Para 2068, Spectrum y compatibles.

2- Roberto HIRSCH,
Buenos Aires.
"H-PAINT"
Un completo graficador para la C128, realizado con comandos por "íconos".

3- Carlos SEIFERT y Hugo HAAS,
Buenos Aires.
"EDITOR DE SPRITES"
Un muy buen utilitario que permite también generar sprites animados en la DC 64.

4- José A. SANTILLAN,
Buenos Aires.
"TRASTUCTOR"
Copiador para realizar "back up's" de programas en la TK90 y compatibles.

5- Gerardo D. MARTIN y Rodrigo PERRET,
Capital Federal.
"RETRUCO"
Como su nombre lo indica, una novedosa versión de truco para las Spectrum, ¡que habla y miente!.

6- Ramon GARRIGA,
Buenos Aires.
"MADERITO IV"
Un divertido juego de competencias olímpicas para las DC 64.

7- Guillermo y Néstor RAMOS.
"HI-RES"
Es un utilitario que realiza en pantalla dibujos de funciones matemáticas tridimensionales en la DC 64.

8- Fabián GIUPPONE,
Córdoba.
"COWBOYS"
Es un juego muy divertido, con buenos gráficos, para la TI 99/4A.

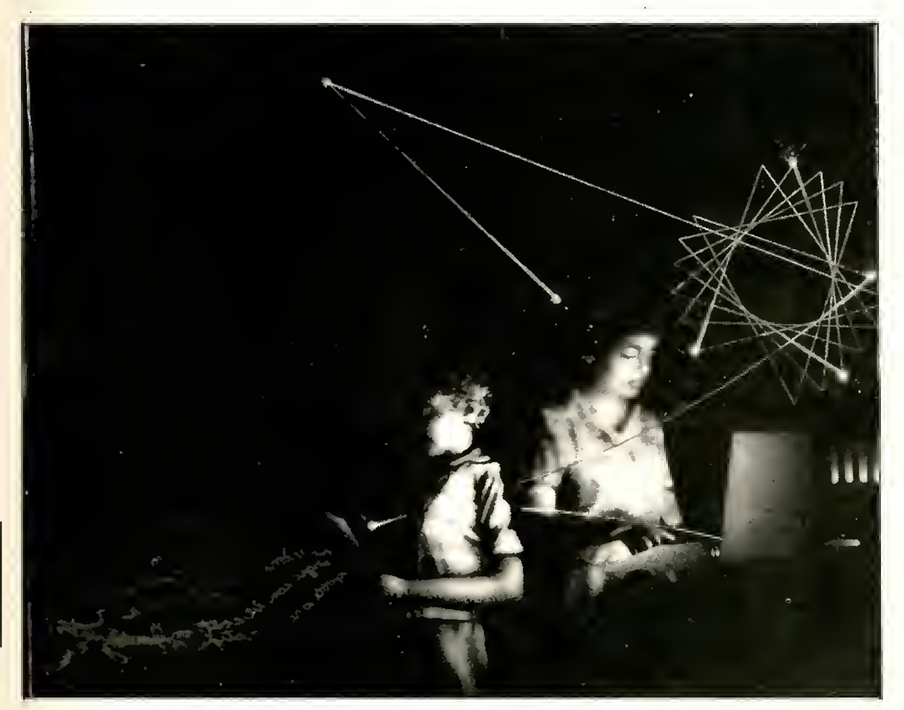
9- Leonardo SELLO y Enrique PALACIOS,
Santa Fe.
"SISTEMA SOLAR"
Es un programa educativo con gráficos y sonido para las Spectrum.

10- Carlos A. BARRIOS,
Entre Rios.
"EDGRAF" y "SINTETIZADOR DE VOZ"
Se trata de dos programas, uno para dibujar en pantalla, y otro que hace hablar a las MSX.

migo más, y a través de él consiguió nuevos amigos (lo que demuestra que la computadora, bien usada, es un lazo de unión entre las personas).
Para el concurso "El Programador del Año" Rafael envió tres programas desarrollados durante mucho tiempo e inspirados en la película que lo introdujo al mundo de la computación. La idea, según nos comentó, fue presentar una "selección" de programas que muestran diferentes facetas de su capacidad de programación, ya que entendió que se premiaría al "programador" más que al programa.
Allí, y en la calidad de sus programas, estuvo el secreto de su éxito. Los programas del ganador fueron: **BBS** (Bulletin Board Service), que permite crear una base de datos propia contando con una Drean Commodore 64, con modem y disquetera. De este programa presentó dos versiones. Una larga, de 163 blocks, para la Commodore 128 , y otra más reducida, de 30 blocks, con la configuración básica de la base de datos, y que funciona tanto en la DC 64 como en la 128.
El segundo, llamado **RTTY**, es un programa que adapta información recibida por radio de las agencias noticiosas, barcos, etcétera, al formato ASCII para la Drean Commodore 64. Este programa posibilita también la transmisión de esa información para incorporarla a la base de datos. Rafael nos comentó que, usando este programa, se enteró de noticias con algunos días de anticipación con respecto a los diarios, e incluso de algunas que no aparecieron.

El último programa, que presentamos en este número, es el **HACKER**. El mismo, hecho también para la Drean Commodore 64, es un programa de discado automático que busca números telefónicos que posean un modem conectado. ¿Se explican ahora por qué dijimos que todo comenzo con "Juegos de guerra"?.

HACKER



La idea de este programa, créanlo o no, fue sustraída de una película de ciencia ficción.
En la misma el protagonista utilizaba su computadora para localizar números telefónicos secretos de organismos de seguridad donde existían otras computadoras .
A partir de allí comencé a ver cuánto podía acercarme a esa "ficción" con mi Drean Comodore 64/C. Ante mi sorpresa el objetivo no solamente fue alcanzado sino que fue superado y logré ingresar a los bancos de datos de algunas empresas privadas y estatales como también a algunos cajeros automáticos.
El primer paso fue investigar el funcionamiento del bus de salida, lo que me llevó cuatro meses de pruebas, donde el éxito no siempre me sonrió.

Luego vino la parte de diagramación, donde se estructuró el programa y se solucionaron algunos inconvenientes en la distribución de las subrutinas en las cuales no podía utilizar el Assembler, como por ejemplo en la detección del carrier .

Este trabajo se volcó en la programación sobre la máquina en donde comenzó la puesta a punto del programa. Y se le fueron agregando ítems, lo cual se llevó a cabo gracias a la buena estructuración del diagrama de flujo.
A continuación mostramos el diagrama de flujo y la explicación del funcionamiento de las distintas subrutinas.
Les cuento por qué el programa lleva el nombre de HACKER. En Estados Unidos, los hackers son las personas que se dedican a desproteger sistemas de acceso privado para sacar información de ellos (como también el robo de cajeros automáticos). Bueno, mis amigos hackers, me despido deseándoles una buena "pesca"...

Rafael Gentile

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

5-50: Se ingresan los parámetros de

```
1 REM ****************************
2 REM *          HACKER          *
3 REM *   POR JOSE RAFAEL GENTILE   *
4 REM ****************************
5 POKE53272,21:POKE53247+22,8:POKE54296,0:POKE650,128:POKE808,225
10 DIMNB$(5000):POKE53280,0:POKE53281,11:PRINTCHR$(158)
20 [illegible]:NN=0:MB=0:MH$="":GOTO870
30 CLOSE1:OPEN5,2,3,CHR$(6)+CHR$(16)
40 UH=56577:HI=32:LO=255-32
50 [illegible]:POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(158)
60 REM ---------------------------
70 REM ---------------------------
80 PRINT"[illegible]"
90 PRINT"[illegible]"
100 PRINT:PRINT:PRINT"[illegible]EE EL NUMERO DE COMIENZO # ";:AA=0:N$="":D$=""
110 PRINT:PRINT
120 PRINT"DESDE # : ";
130 REM ---------------------------
140 GET D$:PRINTCHR$(164);CHR$(20);:IFD$=""THEN140
150 [illegible]
160 [illegible]
170 IF [illegible] THEN 210
180 IF [illegible] THEN 210
190 IF [illegible] THEN 140
200 IF [illegible] THEN 140
```

pantalla y el valor a las variables de las posiciones de memoria del bus.

140-290: Se archiva envariables el número por el cual se debe comenzar a discar y se descartan los caracteres incorrectos.

390-540: Marca los pulsos dándoles el tiempo correcto entre cada uno de ellcs y separa los dígitos emulando el disco de un teléfono.

580-660: Disca cada uno de los dígitos procesados entre las líneas 390 y 540.

680-720: Detecta si en la línea se encuentra otra computadora y espera que la campanilla suene cuatro veces antes de cortar y llamar al siguiente teléfono. De encontrar un carrier en línea, el programa salta a la línea 740 donde avisa y archiva el número telefónico donde se encontró el mismo.

790-810: Corta y espera tres segundos para volver a discar.

830-860: Subrutina que sirve para archivar el número telefónico.

880-1060: Menú principal

1100-1290: Menú del buffer

1310-1510: Se muestra en la pantalla los teléfonos almacenados.

1530-1630: Graba los teléfonos en el disco.

1650-1700: Borra archivos en el disco.

1720-1810: Rescata los teléfonos grabados en el disco.

1830-1880: Subrutina de confirmación de borrado.

1890-3000: Subrutina que permite pedir el directorio del disco.

3010-3050: Subrutina que permite formatear un nuevo disco.

```
210 IF AA=0 THEN IF XX=20 THEN 140
220 PRINTD$;
230 IF XX=20 THEN AA=AA-1:N$=LEFT$(N$,AA)
240 IF XX=20 THEN 140
250 N$=N$+D$
260 IF AA<1 THEN AA=0
270 AA=AA+1:IFAA>20THENPRINT"❒ERROR... NO EXISTEN TANTOS DIGITOS "
275 FORT=1 TO 1000:NEXT
280 IF XX=13 THEN 320
290 GOTO 140
300 REM----------------------------------------
310 PRINT"❒"
320 PRINT:INPUT"ESTA SEGURO (SI/NO) : ";Y$
330 IF Y$="SI"THEN 350
340 GOTO 80
350 PRINT"❒":Y=VAL(N$):Y=Y-1:N$=STR$(Y)
360 REM ----------------------------------------
370 REM  CONTADOR EN 'N$
380 REM ----------------------------------------
390 POKE(OH+2),(PEEK(OH+2)ORHI)
400 POKEOH,(PEEK(OH)ANDLO):H=H+1
410 FOR T=1 TO 1400:NEXT
420 REM ----------------------------------------
430 VA=VAL(N$):VA=VA+1:N$=STR$(VA):PRINT
440 REM ----------------------------------------
450 TY=0
465 PAN=PAN+1:IFPAN=19THENPP=20:PRINTCHR$(19);:PRINT
466 IFPAN=38THENPRINTCHR$(147):PP=0:PAN=0
467 N=1:PRINTTAB(PP);"TEL :";
470 R$=LEFT$(N$,N)
480 R$=RIGHT$(R$,1)
490 R$=LEFT$(R$,N)
500 REM
510 N=N+1:DN=VAL(R$)
520 REM
530 IF N>AA+1 THEN 670
540 TY=TY+1:IF TY=1THEN 470
550 REM----------------------------------------
560 REM    DISCADOR
570 REM----------------------------------------
580 XN=DN:PRINTR$;
590 IF DN=0 THEN XN=10
600 UU=0:FORT=1TO 1400:NEXT
610 POKEOH,(PEEK(OH)ANDLO)
620 UU=UU+1:IF UU=XN+1 THEN 470
630 FORT=1TO40:NEXT
640 POKEOH,(PEEK(OH)ORHI)
650 FORT=0TO40:NEXT
660 GOTO 610
670 REM----------------------------------------
680 T=T+1:IFT>400THEN780
690 IF ((PEEK(56577)AND16)=16)THEN GOTO 700
700 IF ((PEEK(56577)AND16)=0)THEN 740
710 GETA$:IFA$="_"THEN870
720 GOTO 680
730 REM----------------------------------------
740 REM
750 PRINT"....* *"
760 REM
770 GOTO 820
780 REM----------------------------------------
790 POKE56577,(PEEK(56577)OR32)
```

```
800 FORT=1TO2000:NEXT
810 GOTO370
820 REM-----------------------------------
830 MB=MB+1:RM$=STR$(VA)
840 MB$(MB)=RM$
850 IF MB>1900 THEN MB=1899
860 GOTO 780
870 REM-----------------------------------
880 PRINT"□":PRINT"  PROGRAMADO POR: JOSE RAFAEL GENTILE"
890 PRINT"  TELEFONO      : 52-2289/3476":PRINT:PRINT
900 POKE56577,(PEEK(56577)OR32)
910 PRINT"  ┌─────────────────────────────┐  "
920 PRINT"  |                             |  "
930 PRINT"  |        * *  M E N U  * *    |  "
940 PRINT"  |                             |  "
950 PRINT"  |  C= [S] CANNER              |  "
960 PRINT"  |  C= [M] EMORIA BUFFER       |  "
970 PRINT"  |  C= [P] PRINCIPAL MENU      |  "
980 PRINT"  |  C= [E] SCAPE AL BASIC      |  "
990 PRINT"  |                             |  "
1000 PRINT" └─────────────────────────────┘  "
1010 GETY$:IFY$=""THEN1010
1020 IF Y$="┐" THEN 30
1030 IF Y$="|" THEN 1100
1040 IF Y$="_" THEN 870
1050 IF Y$="┴" THEN SYS 64738
1060 GOTO 1010
1070 REM-----------------------------
1080 REM       MEMORIA BUFFER
1090 REM-----------------------------
1100 PRINT"□":PRINT
1110 PRINT" HAY ";MB;" TELEFONOS EN MEMORIA":PRINT
1120 PRINT" BUFFER --->  * * MENU * * "
1130 PRINT
1140 PRINT" 1)----> (BUFFER) PANTALLA"
1150 PRINT" 2)----> (BUFFER) IMPRIME"
1160 PRINT" 3)----> (BUFFER) SALVA"
1170 PRINT" 4)----> ( ARCH.) BORRA"
1180 PRINT" 5)----> (BUFFER) RESCATA"
1190 PRINT" 6)----> (BUFFER) BORRA"
1200 PRINT" 7)----> ( DISK ) DIRECTORIO"
1201 PRINT" 8)----> ( DISK ) FORMATEO"
1202 PRINT" 9)----> ( MENU ) PRINCIPAL"
1210 GETY$:IFY$=""THEN 1210
1215 Y1=VAL(Y$):IF Y1<1 OR Y1>9 THEN 1210
1220 ON Y1 GOTO 1300,1410,1520,1640,1710,1820,1900,3000,870
1300 REM-----------------------------
1310 PRINT"□":MB=0
1320 PRINT"************ B U F F E R **************":PRINT:PRINT
1330 MB=MB+1:IF MB$(MB)="" THEN 1360
1340 PRINT" TEL :";MB$(MB)
1350 GOTO 1330
1360 MB=MB-1
1370 PRINT:PRINT" HAY ";MB;" TELEFONOS EN MEMORIA"
1380 PRINT" PRESIONE UNA TECLA PARA EL MENU "
1390 GETA$:IFA$=""THEN1390
1400 GOTO 1100
1410 REM-----------------------------
1420 PRINT"□":="C":MB=0:CLOSE4:OPEN4,4
1430 PRINT#4,"************ B U F F E R **************":PRINT#4:PRINT#4
1440 MB=MB+1:IF MB$(MB)="" THEN 1470
1450 PRINT#4," TEL :";MB$(MB)
1460 GOTO 1330
1470 MB=MB-1
1480 PRINT#4:PRINT#4," HAY ";MB;" TELEFONOS EN MEMORIA"
1490 PRINT" PRESIONE UNA TECLA PARA EL MENU "
1500 GETA$:IFA$=""THEN1500
1510 CLOSE4:GOTO 1100
1520 REM-----------------------------------
1530 PRINT"□":="C":MB=0
1540 INPUT"NOMBRE DEL ARCHIVO";F$
1550 CLOSE1:OPEN 1,8,5,F$+",S,W"
1560 MB=MB+1:IF MB$(MB)="" THEN 1590
1570 PRINT#1," TEL :";MB$(MB)
1580 GOTO 1560
1590 MB=MB-1
1600 CLOSE1:PRINT"READY.":CLOSE1
1610 PRINT" PRESIONE UNA TECLA PARA EL MENU "
1620 GETA$:IFA$=""THEN1620
1630 GOTO 1100
1640 REM-----------------------------------
1650 PRINT"□":PRINT" ---- BORRA ARCHIVOS EN DISCO ---- ":PRINT
1660 INPUT"NOMBRE DEL ARCHIVO";F$
1670 CLOSE1:OPEN1,8,15,"S0:"+F$:CLOSE1
1680 PRINT:PRINT" BORRADO."
1690 FORT=1TO300:NEXT
1700 GOTO 1100
1710 REM-----------------------------------
1720 PRINT"□"
1730 PRINT" ---- RESCATA ARCHIVO DE DISCO ---- "
1740 PRINT
1750 INPUT" NOMBRE DEL ARCHIVO";F$
1760 OPEN1,8,15,F$+"S,R"
1770 INPUT#1,F$
1780 IF F$="00" THEN 1810
1790 PRINTF$
1800 GOTO 1770
1810 PRINT:GOTO 1600
1820 REM-----------------------------------
1830 PRINT"□"
1840 INPUT" ESTA SEGURO (S/N)";Y$
1850 IF Y$="S" THEN PRINT"□ BORRANDO.":FOR T=1TO500:NEXT:GOTO20
1880 GOTO 1100
1890 REM----------DIRECTORIO----------
1900 PRINT"□":CLOSE1:OPEN1,8,0,"$0":C$=CHR$(0)
2000 GET#1,A$,A$
2010 GET#1,A$,A$:IFA$=""THEN2035
2015 GET#1,A$,B$:PRINTASC(A$+C$)+ASC(B$+C$)*256;
2020 GET#1,A$:IFA$=""THENPRINT:GOTO2010
2030 PRINTA$;:IFA$="|"THEN2070
2034 GOTO 2020
2035 CLOSE1:PRINT
2040 PRINT" PRESIONE UNA TECLA "
2050 GETA$:IFA$="" THEN 2050
2060 GOTO 1100
2070 PRINT:PRINT" DISCO NO FORMATEADO "
2080 PRINT:CLOSE1
2090 GOTO 2040
3000 REM-----------------------------------
3010 PRINT"□":PRINT
3020 INPUT"NOMBRE DE FILA";F$
3040 OPEN15,8,15,"N0:"+F$+",0,1":CLOSE15
3045 PRINT:PRINT"READY."
3050 GOTO 2050
```

LAS NUEVAS MSX2 Y DC 128 ARGENTINAS

Como prueba de que tenemos un mercado en crecimiento, dos empresas locales lanzan productos que dan interesantes posibilidades a los usuarios. Directivos de Drean y de Telemática nos presentan estas máquinas tan esperadas.



Carlos Manzanedo
(Telemática)



En una convención en el Hotel Elevage, Telemática presentó ante sus distribuidores la nueva computadora Talent TPC-310 MSX2 Turbo. Esta máquina inaugura una era en la Argentina ya que la misma está encuadrada en la Norma MSX versión 2.1.

La MSX2 fue diseñada para ser totalmente compatible con la MSX1, pero tiene muchas características que amplían sus prestaciones.

La norma MSX2 fue anunciada a nivel internacional como una gran ampliación de la norma MSX, que sin embargo conserva totalmente la compatibilidad tan mentada con su antecesora, la MSX. Todos los programas creados bajo el entorno MSX pueden ejecutarse sin cambios en una MSX2, inclusive a nivel lenguaje de máquina. Los datos y programas almacenados en casetes y disquetes pueden utilizarse sin ningún problema. Las características que se han agregado en el sistema MSX mejoran las capacidades gráficas: mayor resolución, 80 columnas en modo texto, más colores disponibles y mayor velocidad en los gráficos. Asimismo se suma una mayor capacidad de RAM dentro del estándar, un reloj incorporado (que se alimenta a pilas) y la capacidad de manejar la memoria expandida desde el MSX BASIC a través de un sistema de disco de memoria (RAM-disk).

La computadora personal Talent MSX2 Turbo ha sido desarrollada totalmente en el país por ingenieros y técnicos argentinos que integran el Departamento de Investigación y Desarrollo de Telemática S.A. siguiendo a norma MSX2. Debido a esta circunstancia, esta computadora incorpora características que la hacen verdaderamente apta para el mercado local.

Carlos Manzanedo, director de Telemática, explicó que esa empresa ha completado el nivel máximo de integración que permitía el país, al pasar a la producción de los circuitos impresos.

"Lo único que estamos importando son los chips, que es lo que no se produce en el país -aclaró- pero parte de lo que se coloca en las plaquetas, como todos los componentes discretos, capacitores, resistores, etcétera, son provistos en forma local. El modulador también es fabricado aquí, la fuente, el transformador, la carcaza, con la aparición de la MSX2, también se entrega con matricería totalmente local.

En el caso de la **MSX2**, es un producto totalmente desarrollado por **Telemática** desde cero. Se arrancó de una hoja en blanco, y se han seleccionado cuales son los componentes que más tecnología han incorporado en el mercado. Esto se puede ver en la plaqueta en donde hay un componente que tiene 100 patas, que es la última tecnología en cuanto a componentes de silicio que hay disponibles.

"Al estar disponible esto lo hemos incorporado y hemos ido seleccionando, de distintos proveedores del mercado, los componentes más convenientes para elaborar un producto con la máxima prestación y con el costo más bajo -dijo Manzanedo-. Eso nos permite hoy producir una computadora sin tener ningún tipo de dependencia de proveedores del exterior".

Advirtió que hoy pueden seleccionar cuándo les conviene comprar en Japón, cuándo en Estados Unidos, y por qué no en cualquier otro país que ofrezca determinados componentes a



Felipe Mc Gough
(Drean)

un mejor precio.
"O sea que realmente uno pierde los complejos con respecto a lo que es el proceso de desarrollo industrial-agregó-. En la fabricación de computadoras esto es posible. Tan posible que nos mantenemos a precios competitivos y esto nos permite hacer entrar nuestras computadoras en mercados prácticamente libres como es el de Chile, donde los recargos para importación de computadoras no son de más del 20%. Competimos con productos que vienen de Estados Unidos, Europa y Oriente, y no estamos teniendo problemas de precios".

LANZAMIENTO OFICIAL

Con la "presentación en sociedad" de la **C-128** en septiembre, el próximo lanzamiento de las líneas de PC compatibles con IBM, el refuerzo de la presencia en el sector de informática educativa y la expansión de los **Centros de Atención al Usuario** y los servicios de asistencia técnica, **Drean-Commodore** da "una nueva muestra de continuidad en su línea de trabajo" aseguró el Gerente de Promoción y Publicidad de esa empresa, **Felipe Mc Gough,** al lanzarse oficialmente en la Argentina la popular 128.

En el curso de una entrevista Mc Gough hizo hincapié en que el objetivo es trabajar a plenó en 1988, ya con toda esta nueva línea completa.

Los trabajos de la empresa en el área informática -recordó Mc Gough- comenzaron con el lanzamiento de la C-16 y, en forma casi simultánea, el de la 64. Posteriormente se interrumpió la continuidad de la C-16 y en diciembre pasado se reemplazó la 64 por la 64-C.

"Esta modificación se puso en marcha ya pensando en el año '87, en cuyo transcurso se terminaría de armar toda una línea informática y que ahora se delínea con la presentación oficial de la C-128, en septiembre", enfatizó.

Junto con este lanzamiento, se presentó el 64 utilitario, también conocido como el **PC-compacto**, que viene con un gabinete, disquetera incorporada, monitor monocromático e impresora, es decir, un conjunto completo, además del soft básico.

En forma simultánea se presenta todo el proyecto de la línea de informática educativa y su plan pedagógico.

"Las estadísticas -señaló al justificar la importancia de esta iniciativa- nos demuestran que la mayoría de las máquinas que hay en las escuelas de Argentina son Commodore, y nosotros lo que queremos es darles la posibilidad de que ellos trabajen con todo un proyecto pedagógico por detrás", que incluye obviamente un gran volumen de soft especialmente diseñado.

Mc Gough explicó que para el lanzamiento de la 128 fue necesario efectuar una serie de trabajos en la planta que la empresa tiene en San Luis, para adaptarla a la nueva línea de producción.

Añadió que la mayor cantidad de componentes de cada máquina son de producción local, pero sin embargo los"cerebros", es decir los chips, se importan, dado que no se producen en el país.

Asimismo reveló que, respecto de la "vida útil" de la C-64, en Estados Unidos se calcula que esta máquina va a tener una participación activa en el mercado hasta el año 1990 o 1991, período que en Argentina podría extenderse un par de años más debido a que aquí llegó más tarde.

Respecto del rendimiento de las computadoras Drean-Commodore, Mc Gough admitió que se detectaron algunos problemas en cuanto a la norma. "Hay mucho soft en el mercado, de origen importado que fue desarrollado para el sistema de video NTSC, y debido a la modificación a Pal-N, algunos programas no se cargaban. Esto nos trajo muchos dolores de cabeza y tareas de desarrollo por parte nuestra y de Commodore en Estados Unidos".

"Por ese motivo -añadió- la C-128 sale en sistema NTSC, porque se trata de otro mercado y el usuario busca evitar problemas como, por ejemplo, que en determinado momento la máquina no cargue un soft desarrollado especialmente para médicos, control de stock o algún otro uso profesional".

Acerca de los **Centros de Asistencia al Usuario** dijo que se sigue trabajando con vistas al 88, y reveló que se realizó un estudio que aconsejó el traspaso en algunos casos de los titulares de los servicios técnicos, cuando no respondían a las necesidades del mercado. "Actualmente -abundó sobre el particular- estamos efectuando una depuración.

En este campo se puso también en marcha en los diferentes Centros de Asistencia al Usuario, y como posibilidad opcional para cada nuevo poseedor de una Drean-Commodore, la instalación a domicilio de las máquinas, algo que Mc Gough calificó como "una manera de romper el hielo".

Con respecto a las PC compatibles con IBM, adelantó que la presentación "en sociedad" se efectuará alrededor de noviembre o diciembre y aseguró que estas máquinas tendrán un precio "muy accesible".

"Nosotros analizamos varios ofrecimientos de PC , entre ellos las opciones para los PC-10 y PC-20, así como de una línea producida en Oriente y que también es cien por ciento compatible con IBM", concluyó.

IMAGENES DIGITALIZADAS

Los usos de las computadoras van mucho más allá que procesadores de textos, planillas de cálculo y juegos. El procesamiento de imágenes abarca un amplio espectro de utilizaciones.





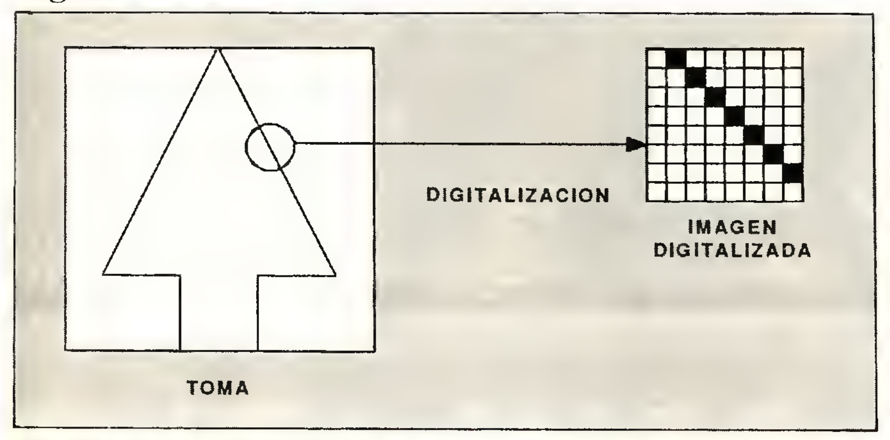
La digitalización de imágenes consiste en captar a través de una cámara de video, un cuadro. Este es descompuesto en miles de pixels.
Un pixel representa un punto del dibujo, es decir que un pixel significa la menor porción en que se puede dividir una imagen.
A cada pixel le corresponde un valor entero entre 0 y 255, de acuerdo con el brillo de cada uno de los colores primarios, rojo, verde y azul para el caso de imágenes coloridas.
Por ejemplo, si nuestra cámara toma una imagen como en la figura 1, cada cuadrito representa un pixel. Ahora a cada uno de estos segmentos de imágenes le corresponderá la información del brillo correspondiente para el rayo rojo, el verde y finalmente el azul (ver figura 2). Mientras las imágenes monocromáticas (realizadas en diferentes tonos de grises) presentan una mejor definición que las coloridas, muchos prefieren estas últimas.
Los usos de este tipo de imágenes se adecuan a los más variados campos.
Con el vuelo espacial del LUNA III, primero en enviar imágenes de la cara oculta de la Luna, los esfuerzos por llegar a las imágenes digitalizadas fueron creciendo.
El cristalógrafo doctor Robert Nathan, en experiencias del Instituto de Tecnología de California, tomó las imágenes enviadas por las cámaras soviéticas del LUNA III para realizar sus estudios. Pero estas imágenes no eran del todo buenas, parecían estar fuera de foco.
Nathan sugirió entonces digitalizar las imágenes de video, y adaptó las técnicas de procesamiento de señales de una dimensión a procesos de dos dimensiones con la ayuda de las computadoras. Este fue el inicio de una brillante idea.
Los técnicos tropezaron con varios problemas. Conseguían imágenes distorsionadas, con un intenso brillo en los extremos, y finalmente las oscilaciones de las cámaras producían interferencia en los dibujos.
Más tarde, las imágenes emitidas por RANGERS 7,8 y 9, que enviaron alrededor de 17.267 imágenes de la Luna, tuvieron exitosos resultados. Esta fue la primera emisión de señales digitalizadas de vuelta a la Tierra desde una distancia de 77.232 millones de kilómetros.
La información llegaba a una velocidad de 8 bit (un pixel) por segundo.

Tardaron ocho horas en recibir el primer cuadro de Marte. La mitad de la imagen era un cielo oscuro, la otra mitad estaba saturada de blanco.

Luego los investigadores descubrieron que las fallas no estaban en las



Figura 1




Talent MSX2 con el equipo.

cámaras, sino en el tiempo de Marte.
En el ano 1965, se creó el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes.
A partir de entonces, miles de imágenes de distintos planetas y satélites fueron enviadas a la Tierra. Aquí se digitalizaron, se aumentó su tamaño, las conviertieron en mapas y muchas cosas más.
Nadie podía imaginar que estos avances iban a concluir aquí. Los experimentos se extendieron al campo de la medicina.

El Instituto Nacional de la Salud de EE.UU. fomentó las investigaciones de la digitalización de imágenes en biomedicina.

Las imágenes digitalizadas fueron usadas para estudiar el avance de arterosclerosis en arterias coronarias, y medir el tamaño y la densidad de las fibras musculares para ayudar al diagnóstico de enfermedades musculares.

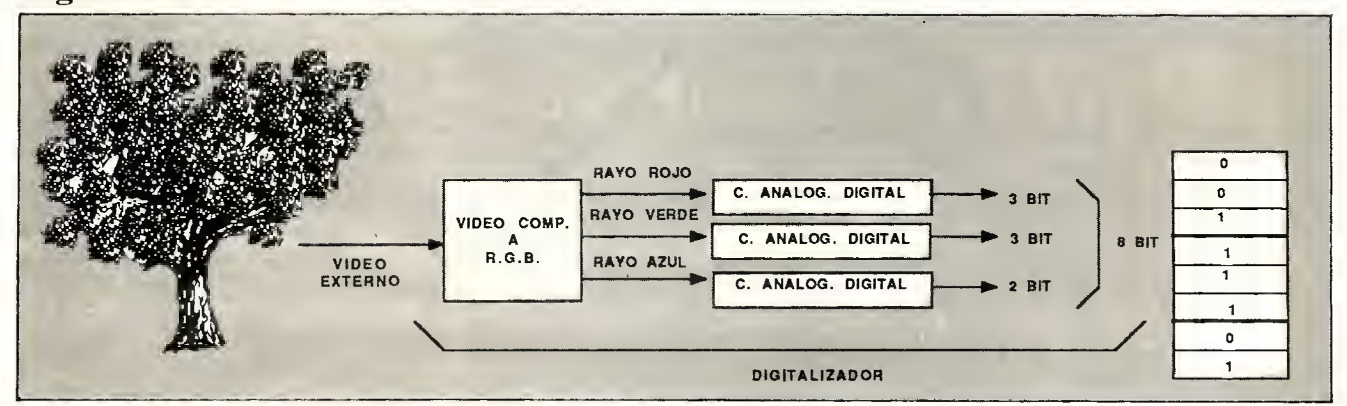
También se utilizaba para detectar cáncer cervical, y evaluar el grado de daño en los tejidos de víctimas de quemaduras.

Desde 1895 Wilhelm Roentgen emplea los rayos X (radiación electromagnética a frecuencia mucho más elevada que la de la luz visible) para crear imágenes del cuerpo. Al pasar estos rayos a través del cuerpo, son absorbidos de diferentes formas por los tejidos, los huesos y órganos. Luego se crea una imagen sobre película fotográfica.

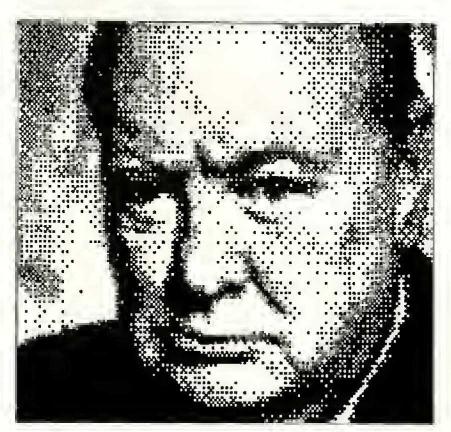
A veces, las imágenes no son del todo legibles debido al movimiento del paciente o de sus órganos.

Posteriormente fueron empleadas otros tipos de energías para tomar imágenes del cuerpo. Este es el caso del ultrasonido: una especie de sonar para el cuerpo humano. Se realiza por medio de ondas sonoras que chocan contra los órganos y el eco vuelve a un traductor, el cual crea una imagen.
En tanto, la medicina nuclear usa una cámara especial, que detecta la emisión de rayos gamma desde la radioactividad de sustancias inyectadas en el cuerpo.
El avance de la computación lleva a los investigadores a adaptar las técnicas digitales a los estudios médicos anteriores.
Las imágenes digitalizadas, por medio de su procesamiento, ofrecen varias posibilidades como aumentar el contraste, las dimensiones del dibujo para visualizar mejor pequeños organismos, borrar elementos extraños en un área, reducir las imágenes borrosas por haberse movido el paciente, etcétera.
Este tipo de imágenes ofrecen a los médicos todo tipo de ventajas para facilitar el estudio del diagnóstico.
Uno de los últimos avances tecnológicos es la tomografía computada. Esta emplea un tubo de rayos X por el que pasa el cuerpo. Una computadora reconstruye la información digitalizada

Figura 2



para crear luego una imagen bien detallada de una "rebanada" del área a investigar.
Se imprime en una película una secuencia de estas imágenes, pero de diferentes niveles o cortes de la zona a estudiar.
Se consigue entonces un sistema que enlaza a los gráficos de computadoras con las imágenes digitalizadas, lo cual posibilita a los médicos ver en alta resolución las estructuras internas de un paciente. Estas imágenes, además, pueden ser rotadas a tiempo real. Pero como anunciamos al comienzo de esta nota, la digitalización de imágenes pasó a ser parte de las herramientas de trabajo en varias áreas.
No sólo fue aplicada para estudios espaciales o médicos; también en arte tuvo un magnífico aporte.
La conservación de obras de arte como pinturas, esculturas y grabados, comenzó a beneficiarse con la aplicación de las imágenes digitalizadas.
Una toma de la Mona Lisa, obra de Leonardo da Vinci, fue digitalizada.
Su procesamiento intrigó a prestigiosos pintores quienes se acercaron interesados por las conclusiones.
Por ejemplo, muchos sostienen que las cejas fueron retocadas después del 1550 por un restaurador.
En este experimento hubo que corregir la atenuación del color de la pintura por el delgado barniz que la cubre y tratar de conseguir, entonces, colores más aproximados a los verdaderos.
Para realizar esto, se calculó el factor por el cual el barniz apagaba el color, luego se dividió la intensidad de cada pixel de un color (rojo, verde y azul) por el factor de atenuación.
Muchos artistas profesionales coincidieron en que esta imagen, resultante de la operacion anterior, compensaba al filtro incoloro del barniz que apagaba sus colores naturales. Más aplicaciones fueron asignadas a la digitalización de imágenes. Por este método también se les dio color a series de televisión y películas de cine.
Las computadoras hogareñas fueron extendiendo sus aplicaciones, y actualmente marcas como **ATARI** y normas como la **MSX2** permiten también trabajar con imágenes digitalizadas. Por ejemplo, las **MSX2** tienen una resolución de 512*212 pixels para trabajar con 16 colores dentro de una paleta de 512, o 256*212 para 256 colores.
Esto permite que las imágenes digitalizadas adquieran buena definición.



Para digitalizar imágenes hace falta sólo una cámara de video conectada al cartucho digitalizador. Este se conecta directamente en la computadora. Por ejemplo, en las **MSX2** se conecta en una entrada especial, utilizada solo para el digitalizador y en las **ATARI**, en la entrada para cartidge.
Al comenzar la digitalización de las imágenes, tanto en **MSX2** como en **ATARI**, se debe sincronizar la cámara de video con la computadora. Esta sincronización significa que ambas comienzan a leer los datos partiendo del mismo punto.
En la entrevista que tuvimos con el ingeniero **Eduardo Pumarega**, de la empresa **Telemática**, él nos explicó que, para el caso de las **MSX2**, el microprocesador **Z80** le pasa el control al chip **V9938** (de Yamaha) incorporado en el digitalizador.
Este tiene dos funciones: la sincronización de video y la conversión analógica digital.
Las aplicaciones que estas computadoras ofrecen son casi infinitas. Por ejemplo, se puede tomar la digitalización de una imagen y, por medio de un utilitario de dibujo, retocarla, modificar su tamaño, forma, color, etcétera.
También se pueden superponer o combinar dos imágenes y grabarlas directamente en una video casetera. Entonces, así podremos, desde una computadora, formar el encabezamiento o parte de una videofilmación.
A través de graficadores plotters, o por impresoras que admitan el modo gráfico en alta resolución, se puede obtener la impresión de las imágenes en papel.
Las digitalizaciones no se pierden necesariamente, ya que admiten ser grabadas en disco. De esta manera podemos construirnos un banco de imágenes de una forma poco convencional. Ya no es tarea exclusiva de las máquinas de fotografía captar cuadros de una fiesta de cumpleaños o retratos.
Existen algunos programas como el FILM DIRECTOR de **Atari** que acepta la incorporación de estas imágenes, a las que luego se les puede dar movimientos. Este método es el que aplican muchos usuarios de estas máquinas para crear tiras de dibujos animados. Por otra parte, las **MSX2** permiten trabajar también con estas imágenes desde BASIC. Con instrucciones sencillas se puede tener total dominio de estos cuadros, como la superposición de cuadros con pantallas BASIC.
Como pudimos ver, la computación avanza rápidamente y estas maravillosas aplicaciones tal vez sólo sean una sombra de lo que se viene en los próximos años, cuando el asombro sea la conjunción de aplicaciones de la computación y el láser.



ATECE, FUENTE DE INFORMACION

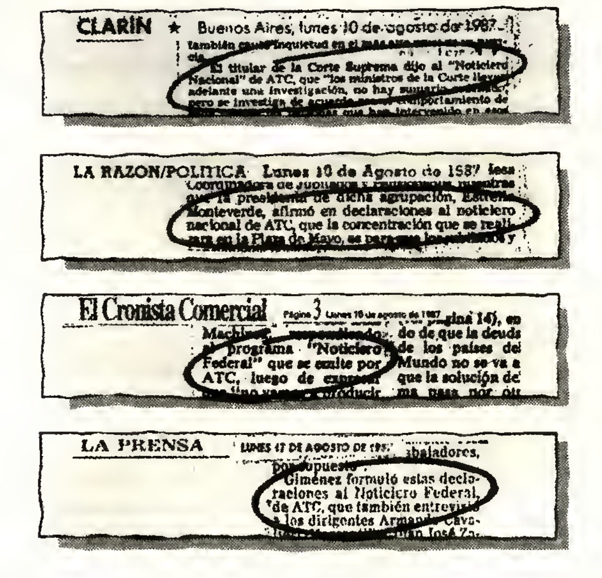
Porque generamos noticias. Por la exactitud, por la precisión, por la seriedad con que son tratadas.

NOTICIERO FEDERAL
Alberto Muney
Silvia Martínez
Pedro Dizán
LUNES A VIERNES 10.00

NOTICIERO NACIONAL
Carlos Campolongo
Mónica Gutiérrez
Cecilia Laratro
José Almozny
LUNES A VIERNES 21.00

HORA 24
Nelly Trenti
Carlos Barulich
LUNES A VIERNES 24.00

LATINOAMERICANO
Alberto Muney
DOMINGOS 10.00



CLARIN ★ Buenos Aires, lunes 10 de agosto de 1987

El titular de la Corte Suprema dijo al "Noticiero Nacional" de ATC, que "los ministros de la Corte llevan adelante una investigación, no hay sumario, pero se investiga de acuerdo ... comportamiento de

LA RAZON/POLITICA Lunes 10 de Agosto de 1987

que la presidenta de dicha agrupación, Estrella Monteverde, afirmó en declaraciones al noticiero nacional de ATC, que la concentración que se realizara en la Plaza de Mayo, es para que ... y

El Cronista Comercial Página 3 Lunes 10 de agosto de 1987

... página 14), en ... do de que la deuda

... programa "Noticiero Federal" que se emite por ATC, luego de ... de los países del Mundo no se va a ... que la solución de

LA PRENSA LUNES 17 DE AGOSTO DE 1987

... abajadores, por supuesto".

Giménez formuló estas declaraciones al Noticiero Federal, de ATC, que también entrevistó a los dirigentes Armando Cava- ...

NIVEL ATECE ALTA IMAGEN



HOY

SISTEMA SOLAR

AUTOR: GUSTAVO JAVIER MESCHINO
(BALCARCE- BS.AS.)





CLASE:EDU
COMP.:SPECTRUM, 2068, TK 90
CONF.: 48 K

Este es un programa cuya ejecución es muy sencilla, y no requiere prácticamente ninguna explicación para su uso. Por ser un programa educativo, el mismo no tiene instrucciones complicadas, y se maneja totalmente por menúes. De esta forma, cualquier usuario nuevo se puede sentar frente a la máquina y no tendrá problemas para aprender con este sistema.

CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA

El programa posee datos para informar al usuario acerca de determinadas carcterísticas que tienen los planetas que integran el sistema solar. Cuando el programa se ejecuta por primera vez, todos los datos que se ven en pantalla corresponden al planeta Tierra. Si se desea conocer datos acerca de otro, se debe ingresar la opción 0, y luego la máquina nos interrogará acerca del nombre del planeta. El mismo debe ser introducido sin errores de ortografía. Si esta opción fue pulsada por error, presionando ENTER sin ingresar ningún nombre volvemos al planeta anterior. En el menú principal poseemos las siguientes opciones:

0.- Cambiar de planeta.
1.- Diámetro aproximado.
2.- Distancia media al sol.
3.- Distancia media a La Tierra.
4.- Período de rotación.
5.- Período de traslación.
6.- Temperatura de la superficie.
7.- Satélites naturales.
8.- Otros.

Luego de averiguar los datos correspondientes a la opción seleccionada, se regresa al menú principal pulsando cualquier tecla.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Líneas 19-40: Imprimen el menú principal. Los datos de este menú no se encuentran en las sentencias PRINT, sino en un DATA al final del programa. De esta forma, mediante un READ se van leyendo los datos y luego se imprimen como variables en la pantalla.
Líneas 40 -54: Imprimen en pantalla el planeta en cuestión.
Líneas 60-78: Espera que se presione una tecla y procede de acuerdo a con misma.
Líneas 104-200: Rutina de cálculo del diámetro aproximado. Se selecciona de acuerdo con el planeta que elegimos inicialmente.
Líneas 200-300: Rutina de distancia al sol.
Líneas 300-400: Rutina de distancia a la Tierra.
Líneas 400-500: Rutina de período de rotación.
Líneas 500-600: Rutina de período de traslación.
Líneas 600-700: Rutina de número de satélites.
Líneas 800-1000: Rutina de cambio de planeta. Verifica que el planeta exista en el sistema solar.
Líneas 1000-2000: Rutina de presentación.
Líneas 2000-2500: Rutina de selección de otras características. De acuerdo con el valor de la variable PL se determina a qué línea saltar, en base al planeta que se está estudiando.
Líneas 2500-3000: datos del planeta Mercurio.
Líneas 3000-3500: datos del planeta Venus.
Líneas 3500-4000: datos del planeta Tierra.
Líneas 4000-4500: datos del planeta Marte.
Líneas 4500-5000: datos del planeta Júpiter.
Líneas 5000-5500: datos del planeta Saturno.
Líneas 5500-6000: datos del planeta Urano.
Líneas 6000-6500: datos del planeta Neptuno.
Líneas 6500-7000: datos del planeta Plutón.
Líneas 7000-7080: menú de finalización. Nos permite volver al programa, o abandonarlo.
Líneas 9000-9500: Aquí se encuentran los datos para el menú que aparece al principio del programa.
Líneas 9500-9700: Rutinas gráficas del sistema solar.

```
1 REM ##################
      #THE SOLAR SYSTEM#
      ##################
      #GUSTAVO MESCHINO#
      ##################
      #**REVISTA K-64**#
      ##################

  3 REM SI SE DETIENE EL PRO-
GRAMA SE ARRANCA NUEVAMENTE CON
GO TO MENU.
  4 LET MENU=10: POKE 23658,8
POKE 23609,30: GO SUB 9500: PAPE
R 6: BORDER 5: INK 0: CLS : GO S
UB 1000

  5 LET E$="TIERRA": DIM P$(9,2
6)
 10 PAPER 4: BORDER 5: INK 0: C
LS
 19 REM MENU PRINCIPAL
 20 PRINT AT 0,0; PAPER 5; IN
0;"        ** MENU PRINCIPAL **
```




```
 30 RESTORE 9000: FOR N=1 TO 9:
 READ S$: LET P$(N)=S$: NEXT N
 35 LET A=2: FOR N=1 TO 9: PRIN
T AT A,3; PAPER 2; INK 7;P$(N):
LET A=A+2: NEXT N
 40 PRINT AT 21,0; PAPER 5; INK
 0;"PLANETA= ";E$;AT 21,26;"F- F
IN"
 46 IF E$="MERCURIO" THEN LET P
L=1
 47 IF E$="VENUS" THEN LET PL=2
 48 IF E$="TIERRA" THEN LET PL=
3
 49 IF E$="MARTE" THEN LET PL=4
 50 IF E$="JUPITER" THEN LET PL
=5
 51 IF E$="SATURNO" THEN LET PL
=6
 52 IF E$="URANO" THEN LET PL=7
 53 IF E$="NEPTUNO" THEN LET PL
=8
 54 IF E$="PLUTON" THEN LET PL=
9
 60 PRINT #0; PAPER 5; INK 0;"
       DIGITA OPCION.           "
 65 IF INKEY$="F" THEN GO TO 70
00
 66 IF INKEY$="8" THEN CLS : GO
 SUB 2000: GO TO 99
 70 IF INKEY$="0" THEN BEEP .1,
0: GO SUB 800: BEEP .1,10: GO TO
 10
 71 IF INKEY$="1" THEN CLS : GO
 SUB 104: GO TO 99
 72 IF INKEY$="2" THEN CLS : GO
 SUB 200: GO TO 99
 73 IF INKEY$="3" THEN CLS : GO
 SUB 300: GO TO 99
 74 IF INKEY$="4" THEN CLS : GO
 SUB 400: GO TO 99
 75 IF INKEY$="5" THEN CLS : GO
 SUB 500: GO TO 99
 76 IF INKEY$="6" THEN CLS : GO
 SUB 600: GO TO 99
 77 IF INKEY$="7" THEN CLS : GO
 SUB 700: GO TO 99
 78 GO TO 65
 99 FOR N=1 TO 5: BEEP .01,0: B
EEP .01,12: BEEP .01,24: NEXT N
 100 FOR H=1 TO 300
 101 PRINT PAPER RND*7; INK 9; O
VER 1;AT 21,0;"-PULSA UNA TECLA
PARA CONTINUAR-"
 102 PAUSE 35: IF INKEY$<>"" THE
N GO TO 10
 103 NEXT H: GO TO 10
 104 REM DIAMETRO APROXIMADO
 105 IF PL=1 THEN LET DI=4827.9:
 PRINT AT 10,0; PAPER 5; INK 0;"
 ESTE ES EL PLANETA MAS CHICO DE
'''"TODO EL SISTEMA SOLAR.
     "
 110 IF PL=2 THEN LET DI=12391
 115 IF PL=3 THEN LET DI=12757:
PRINT AT 10,0; PAPER 5; INK 0;"
 OCUPA EL SEXTO LUGAR EN CUANTO"
''"AL DIAMETRO ECUATORIAL.
  "
 120 IF PL=4 THEN LET DI=6789.6
 125 IF PL=5 THEN LET DI=142745:
 PRINT AT 10,0; PAPER 6; INK 0;"
ES EL MAS GRANDE DE TODOS LOS
'''"PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR.
     "
 130 IF PL=6 THEN LET DI=120858
 135 IF PL=7 THEN LET DI=47152
 140 IF PL=8 THEN LET DI=50210
 150 IF PL=9 THEN PRINT AT 2,0;
PAPER 2; INK 7;"COMO ESTE PLANET
A ESTA MUY LEJOS"''" EL DIAMETRO
 NO ESTA ASEGURADO, "''"PERO SE
CALCULA EN 5949 KM. ": RETURN
 190 PRINT AT 2,0; PAPER 6; INK
0;"EL DIAMETRO ECUATORIAL DEL PL
A- "'''"NETA "; FLASH 1;E$; FLASH
 0;" ES DE ";DI;" KM."
 195 RETURN
 200 REM DISTANCIA SOL
 205 IF PL=1 THEN LET DS=57.7: P
RINT PAPER 6; INK 0;AT 10,0;" E
S EL PLANETA MAS CERCANO AL  "''
"SOL.
     "
 210 IF PL=2 THEN LET DS=107.8
 215 IF PL=3 THEN LET DS=149.58
 220 IF PL=4 THEN LET DS=227.9
 225 IF PL=5 THEN LET DS=779.1
 230 IF PL=6 THEN LET DS=1426
 235 IF PL=7 THEN LET DS=2870
 240 IF PL=8 THEN LET DS=4493
 245 IF PL=9 THEN LET DS=5898
 290 PRINT PAPER 2; INK 7;AT 2,0
;"EL PLANETA ";E$;" ESTA UBICADO
'''"A ";DS;" MILLONES DE KM."'''"
DEL SOL APROXIMADAMENTE. "
 295 RETURN
 300 REM DISTANCIA DE LA TIERRA
 305 IF PL=1 THEN LET DT=91.88
 310 IF PL=2 THEN LET DT=41.78:
PRINT AT 10,0; PAPER 6; INK 0;"E
S EL PLANETA MAS CERCANO AL     "
''"NUESTRO.
     "
 315 IF PL=3 THEN FOR N=-10 TO -
13 STEP -1: BEEP .1,N: NEXT N: R
ETURN
 320 IF PL=4 THEN LET DT=76.32
 325 IF PL=5 THEN LET DT=629.52
 330 IF PL=6 THEN LET DT=1276.42
 335 IF PL=7 THEN LET DT=2720.42
 340 IF PL=8 THEN LET DT=4343.42
 345 IF PL=9 THEN LET DT=5748.42
 390 PRINT AT 2,0; PAPER 1; INK
7; BRIGHT 1;E$; BRIGHT 0;" ESTA
SEPARADO DE'''"NUESTRO PLANETA P
OR ";DT''" MILLONES DE KM. "
 395 RETURN
 400 REM PERIODO DE ROTACION
 405 IF PL=1 THEN LET T$="58.5 D
IAS"
 410 IF PL=2 THEN LET T$="243 DI
AS": PRINT AT 10,0; PAPER 5; INK
 0;" ES EL PLANETA QUE MAS TARDA
 EN "'''"GIRAR SOBRE SU EJE.
     "
 415 IF PL=3 THEN LET T$="23 HS
56 MIN."
 420 IF PL=4 THEN LET T$="24 HS
37 MIN."
 425 IF PL=5 THEN LET T$="9 HS 5
1 MIN.": PRINT AT 10,0; PAPER 6;
 INK 0;" ES EL PLANETA QUE MENOS
 TARDA   "'''"EN GIRAR SOBRE SU EJ
E.
     "
 430 IF PL=6 THEN LET T$="10 HS
14 MIN."
 435 IF PL=7 THEN LET T$="10 HS
48 MIN."
 440 IF PL=8 THEN LET T$="15 HS
35 MIN."
 445 IF PL=9 THEN LET T$="6 DIAS
 9 HS"
 490 PRINT AT 2,0; PAPER 6; INK
0;"EL PLANETA "; BRIGHT 1;E$; BR
IGHT 0;" TARDA "''T$;" EN GIRAR
SOBRE"'''"SU EJE. (MOVIMIENTO DE
ROTACION)"
 495 RETURN
 500 REM PERIODO DE TRASLACION
 505 IF PL=1 THEN LET D$="87.9 D
IAS": PRINT AT 10,0; PAPER 6; IN
K 0;" DEBIDO A SU CERCANIA AL SO
L,    "'''"MERCURIO ES EL PLANETA
QUE MENOS"'''"TARDA EN DAR UNA VU
ELTA EN TORNO"'''"AL MISMO.
     "
 510 IF PL=2 THEN LET D$="224 DI
AS"
 515 IF PL=3 THEN LET D$="365.26
 DIAS"
 520 IF PL=4 THEN LET D$="687 DI
AS"
 525 IF PL=5 THEN LET D$="11.86
AÑOS"
 530 IF PL=6 THEN LET D$="29.46
AÑOS"
 535 IF PL=7 THEN LET D$="84.01
AÑOS"
 540 IF PL=8 THEN LET D$="164.79
 AÑOS"
 545 IF PL=9 THEN LET D$="247.70
 AÑOS": PRINT AT 10,0; PAPER 6;
INK 0;"PLUTON ESTA MUY ALEJADO D
EL SOL."'''"POR ESTO ES EL PLANET
A MAS LENTO"'''"EN COMPLETAR SU P
ERIODO DE TRAS-'''"LACION.
     "
 590 PRINT PAPER 5; INK 0;AT 2,0
;"EL PLANETA "; FLASH 1;E$; FLAS
H 0;" GIRA"'''"ALREDEDOR DEL SOL
EN ";D$''"(MOVIMIENTO DE TRASLAC
ION)."
 595 RETURN
 600 REM TEMPERATURA MAX. APROX.
 605 IF PL=1 THEN LET TE=463.7
 610 IF PL=2 THEN LET TE=400
 615 IF PL=3 THEN LET TE=25
 620 IF PL=4 THEN LET TE=-22
 625 IF PL=5 THEN LET TE=-130
 630 IF PL=6 THEN LET TE=-180
 635 IF PL=7 THEN LET TE=-190
 640 IF PL=8 THEN LET TE=-220
 645 IF PL=9 THEN PRINT AT 2,0;
PAPER 1; INK 7;"PLUTON NO PUDO S
ER, DEBIDO A SU "''"DISTANCIA, E
XPLORADO TOTALMENTE."'''"POR ESO
LA TEMPERATURA NO ES SA-'''"BIDA
 CON TODA EXACTITUD. NO OBS-'''"
TANTE SE CALCULA EN -250 °C": RE
TURN
 690 PRINT AT 2,0; PAPER 1; INK
7;"EN "; BRIGHT 1;E$; BRIGHT 0;"
 LA TEMPERATURA"''"MAXIMA CALCUL
ADA EN SU SUPERFI- "'''"CIE ES DE
 ";TE;"°C"
 694 PRINT AT 19,0;"(TEMPERATURA
 PROMEDIO)"
 695 RETURN
 700 REM NUMERO DE SATELITES
 705 IF PL=3 THEN LET SATE=1: PR
INT AT 2,0; PAPER 6; INK 0;"EL P
LANETA TIERRA TIENE UN SOLO  "''"
SATELITE NATURAL.
": PRINT AT 10,0; PAPER 2; INK 7
;"NOS REFERIMOS, OBVIAMENTE A NU
ES'''"TRA LUNA.
     ": RETURN
 710 IF PL=4 THEN LET SATE=2: PR
INT AT 10,0; PAPER 6;"SE LLAMAN
FOBOS (22 KM DE DIAME-'''"TRO) Y
 DEIMOS(14 KM DE DIAMETRO)"
 715 IF PL=5 THEN LET SATE=12: P
RINT AT 10,0; PAPER 5; INK 0;"ES
 EL QUE MAS SATELITES TIENE DE''
''"TODOS LOS PLANETAS. TODOS GIRA
N "''"AL REVES (MOVIMIENTO RETRO
GRADO)"; PAPER 6''"LOS 4 MAS GRA
NDES SE DENOMINARON"''''"SATELIT
ES GALILEANOS
     "
 720 IF PL=6 THEN LET SATE=10: P
RINT AT 10,0; PAPER 5; INK 0;" 1
 DE ELLOS GIRA AL REVES CON    "'
''"RESPECTO A LOS DEMAS.
"; PAPER 6''"EL MAS LUMINOSO S
E LLAMA TITAN,"''"FEBE ES EL SAT
ELITE MAS LEJANO. "
 725 IF PL=7 THEN LET SATE=5: PR
INT AT 10,0; PAPER 2; INK 7;"GIR
AN TODOS AL REVES.
     "
 730 IF PL=8 THEN LET SATE=2: PR
INT AT 10,0; PAPER 5; INK 1;" 1
DE ELLOS POSEE MOVIMIENTO RE-''
"TROGRADO.
"; PAPER 5;"SE LLAMAN TRITON Y
 NEREIDA.
     "
```

```
 780 IF PL=1 OR PL=2 OR PL=9 THE
N PRINT PAPER 5; INK 0; FLASH 1;
AT 2,0;E$; FLASH 0;" NO TIENE SA
TELITES"''"NATURALES.": RETURN
 790 PRINT AT 2,0; PAPER 5; INK
0; BRIGHT 1;E$; BRIGHT 0;" TIENE
";SATE''"SATELITES NATURALES."
 795 RETURN
 800 REM CAMBIO PLANETA
 810 INPUT PAPER 1; INK 7;"QUE P
LANETA QUIERE? "; LINE S$
 815 IF S$="" THEN GO TO 10
 820 IF S$<>"MERCURIO" AND S$<>"
VENUS" AND S$<>"TIERRA" AND S$<>
"MARTE" AND S$<>"JUPITER" AND S$
<>"SATURNO" AND S$<>"URANO" AND
S$<>"NEPTUNO" AND S$<>"PLUTON" T
HEN GO TO 810
 830 LET E$=S$
 840 RETURN
1000 REM PRESENTACION
1010 LET N$="GUSTAVO JAVIER MESC
HINO PRESENTA": FOR N=1 TO LEN N
$: PRINT PAPER RND*5; INK 9;N$(N
);: BEEP .01,N: NEXT N
1011 PRINT AT 4,7;"#############
#####                 #
     #                #############
#####"
1015 LET U$="EL SISTEMA SOLAR":
PRINT AT 5,8;: FOR N=1 TO LEN U$
: PRINT PAPER 4; INK 0;U$(N);: B
EEP .005,20: PAUSE 10: NEXT N
1020 LET Y$="UN PROGRAMA PARA CO
NOCER TODOS  LOS PLANETAS DE NUE
STRO SISTEMA SOLAR.
           "
1021 LET H=0: LET P=10: LET S=1:
 FOR N=1 TO 3: PRINT AT P,0;: FO
R F=S TO S+31: PRINT PAPER 5; IN
K 0;Y$(F);: BEEP .01,H: NEXT F:
LET H=H+12: LET P=P+1: LET S=S+3
2: NEXT N
1022 PRINT AT 17,7; PAPER RND*7;
 INK 9;"!! BIENVENIDOS !!"
1025 PRINT AT 21,0; PAPER RND*5;
 INK 9;"-PULSA UNA TECLA PARA CO
NTINUAR-"
1030 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 10
40
1035 GO TO 1022
1040 CLS : FOR N=0 TO 13: PRINT
AT N,0; PAPER 0;"
                 ": BEEP .01,-N:
 NEXT N
1041 FOR E=1 TO 100: PLOT INK 7;
RND*253,(RND*111)+64: BEEP .001,
60: NEXT E
1050 INK 6: PLOT 13,110: DRAW 20
,40,500: CIRCLE 62,128,5: CIRCLE
 82,128,6: CIRCLE 102,128,7
1060 CIRCLE 122,128,5: CIRCLE 14
7,128,15: CIRCLE 182,128,12: PLO
T 165,134: DRAW 35,-10: CIRCLE 2
10,128,8: CIRCLE 233,128,8
1070 CIRCLE 250,128,3
1080 PRINT PAPER 4; INK 0;AT 8,7
;"1";AT 8,10;"2";AT 8,12;"3";AT
8,15;"4";AT 8,18;"5";AT 8,23;"6"
;AT 8,26;"7";AT 8,29;"8";AT 8,31
;"9"
1090 PRINT AT 5,3; PAPER 4; INK
0;"S";AT 6,3;"■"
1095 DIM W$(10,11)
1100 RESTORE 1200: FOR N=1 TO 10
: READ W$(N): NEXT N
1110 LET I=15: FOR C=1 TO 5: PRI
NT AT I,0; PAPER RND*5; INK 9;W$
(C): GO SUB 1900: LET I=I+1: NEX
T C
1115 LET I=15: FOR D=6 TO 10: PR
INT AT I,16; PAPER RND*5; INK 9;
W$(D): GO SUB 1900: LET I=I+1: N
EXT D
1116 PRINT AT 21,0; PAPER RND*5;
 INK 9;"*PULSA UNA TECLA PARA CO
NTINUAR*"
1117 IF INKEY$<>"" THEN BEEP .1,
10: GO TO 1300
1118 GO TO 1116
1200 DATA "S= EL SOL","1= MERCUR
IO","2= VENUS","3= TIERRA","4= M
ARTE","5= JUPITER","6= SATURNO",
"7= URANO","8= NEPTUNO","9= PLUT
ON"
1300 CLS : PRINT : PRINT PAPER 2
: INK 7;"SE PRESENTAN LOS PLANET
AS:"
1305 INK 0: PAPER 5
1310 PRINT AT 3,1;"MERCURIO: EL
MINI-PLANETA
            "
1315 PRINT AT 5,1;"VENUS: EL PLA
NETA CALIENTE
            "
1320 PRINT AT 7,1;"TIERRA: EL PL
ANETA DE LA VIDA "
1325 PRINT AT 9,1;"MARTE: EL PLA
NETA ROJO
            "
1330 PRINT AT 11,1;"JUPITER: EL
SUPER-PLANETA
            "
1335 PRINT AT 13,1;"SATURNO: EL
PLANETA ""ADORNADO"""
1340 PRINT AT 15,1;"URANO: EL SE
PTIMO
            "
1345 PRINT AT 17,1;"NEPTUNO: EL
ANTEULTIMO
            "
1350 PRINT AT 19,1;"PLUTON: EL M
UNDO DESCONOCIDO "
1360 PRINT AT 21,0; PAPER 4; INK
 0;"-PULSA UNA TECLA PARA CONTIN
UAR-"
1800 PAUSE 0: BEEP .1,57: RETURN

1900 FOR N=1 TO 3: BEEP .1,RND*6
0: NEXT N: RETURN
2000 REM OTRAS CARACTERISTICAS
2010 IF PL=1 THEN GO SUB 2500: R
ETURN
2015 IF PL=2 THEN GO SUB 3000: R
ETURN
2020 IF PL=3 THEN GO SUB 3500: R
ETURN
2025 IF PL=4 THEN GO SUB 4000: R
ETURN
2030 IF PL=5 THEN GO SUB 4500: R
ETURN
2035 IF PL=6 THEN GO SUB 5000: R
ETURN
2040 IF PL=7 THEN GO SUB 5500: R
ETURN
2045 IF PL=8 THEN GO SUB 6000: R
ETURN
2050 IF PL=9 THEN GO SUB 6500: R
ETURN
2500 REM MERCURIO
2510 PRINT PAPER 5; INK 0;"LA SU
PERFICIE ROCOSA DE MERCURIO"''"S
E HORNEA AL SOL, Y SE HIELA CON"
''"EL FRIO DEL AIRE ESPACIAL ALT
ER-"''"NATIVAMENTE.
       "'' PAPER 6; INK 0;"TIENE
 UN POCO MENOS DE LA MITAD "''"D
EL DIAMETRO DE LA TIERRA.      "
2511 PRINT ' PAPER 5; INK 0;"ES
DIFICIL VER A MERCURIO EN EL "''
"CIELO DE LA TIERRA POR SU
 "''"PROXIMIDAD CON EL SOL, CUAN
DO ES"''"TE SALE O SE PONE.
          ": RETURN
3000 REM VENUS
3010 PRINT PAPER 6; INK 0''"VEN
US ES EL OBJETO MAS BRILLANTE"''
"EN EL CIELO APARTE DE LA LUNA.
 "'' PAPER 5; INK 0;"LA SUPERFIC
IE DE VENUS NO PUEDE "''"VERSE D
IRECTAMENTE PORQUE ESTA  "''"CUB
IERTA DE NUBES ESPESAS.        "
3015 PRINT PAPER 6; INK 0;''"POSE
E PRESIONES ENTRE 70 Y 100  "''"
VECES SUPERIORES A LA TIERRA.
"'' PAPER 5; INK 0;"SU TEMPERATU
RA ES SUFICIENTE CO-"''"MO PARA
FUNDIR PLOMO.          ": RETUR
N
3020 RETURN
3500 REM TIERRA
3510 PRINT PAPER 6''"LA TIERRA RE
FLEJA HASTA EL 40%  "''"DE LA LU
Z QUE RECIBE. EL PODER  "''"DE R
EFLEJAR LUZ VISIBLE SE LLAMA"''
""ALBEDO"""
3515 PRINT ' PAPER 5;"DESDE MART
E LA TIERRA SE VERIA  "''"COMO U
NA ESTRELLA, PERO DESDE  "''"LO
S PLANETAS MAS LEJANOS SERIA  "'
'"INVISIBLE SIN TELESCOPIO PORQU
E "''"SIEMPRE ESTARIA EN EL MISM
O LU- "''"GAR QUE EL SOL EN EL C
IELO.   "
3520 RETURN
4000 REM MARTE
4010 PRINT PAPER 5'''"LA SUPERFI
CIE DE MARTE ESTA CU- "''"BIERTA
 POR DESIERTOS ROJIZOS, Y "''"PO
R ESTA RAZON SE LE DIO EL NOM-"'
'"BRE DE ""EL PLANETA ROJO""
    "
4015 PRINT PAPER 6''"ES UN PLANET
A SECO, FRIO, POLVO-"''"RIENTO,
SIN LA MENOR SEÑAL DE CA"''"NALE
S. POSEE UNA ATMOSFERA DE ES"''"
CASA DENSIDAD.
"
4020 RETURN
4500 REM JUPITER
4510 PRINT PAPER 5''"TIENE MAS DE
 10 VECES EL DIAME- "''"TRO DE L
A TIERRA. TRES DE SUS SA"''"TELI
TES SON MAS GRANDES QUE NUES"''"
TRA PROPIA LUNA.
"
4520 PRINT PAPER 6''"APARENTEMENT
E ESTE PLANETA NO ES"''"TA SOLID
IFICADO COMO LA TIERRA. "
4525 PRINT PAPER 5''"SE PRESENTA
SIEMPRE RODEADO POR "''"UNA ATMO
SFERA DENSA, QUE FORMA  "''"FRAN
JAS PARALELAS AL ECUADOR CON"''"
DISTINTA COLORACION.
"
4530 RETURN
5000 REM SATURNO
5010 PRINT PAPER 6''"DESPUES DE J
UPITER ES EL PLANETA"''"MAS GRAN
DE.                      "
5020 PRINT PAPER 5''"SE CARACTERI
ZA POR ESTAR RODEADO"''"POR UN S
ISTEMA DE ANILLOS CONCEN"''"TRIC
OS DE DISTINTA COLORACION,   "''"
FORMADOS POR METEORITOS MUY PE-
"''"QUEÑOS QUE SE MUEVEN RAPIDAM
ENTE"
5030 PRINT PAPER 6''"PROBABLEMENT
E SU ATMOSFERA Y SU "''"DENSIDAD
 SEA MUY SIMILAR, E IN- "''"CLUS
O IGUAL A LA DE JUPITER.      "
5040 RETURN
5500 REM URANO
5510 PRINT PAPER 5''"URANO GIRA M
UY RAPIDAMENTE.        "
5515 PRINT PAPER 6''"SU EJE ESTA
CURIOSAMENTE INCLINA"''"DO A MAS
 DE 90° (LOS OTROS PLANE"''"TAS
POSEEN EJES CASI PERPENDICU-"''"
LARES A LOS PLANOS DE SUS ORB.)
"
5520 PRINT PAPER 5''"SU ASPECTO F
ISICO ES PROBABLEMEN"''"TE MUY S
IMILAR A JUPITER Y A SA-"''"TURN
O.                          "
5525 PRINT PAPER 6''"GIRA EN SENT
IDO RETROGRADO CON  "''"RESPECTO
 A LOS DEMAS PLANETAS.  "
5530 RETURN
6000 REM NEPTUNO
6010 PRINT PAPER 5'''"MUY POCO S
E CONOCE DE ESTE PLANE"''"TA. FU
E DESCUBIERTO EN 1846.     "
6015 PRINT PAPER 6'''"SE SUPONE Q
UE CASI TODA SU ATMOS"''"FERA ES
TA CUBIERTA POR CRISTALES"''"PRO
DUCIDOS POR EL FRIO REINANTE."
6020 PRINT PAPER 5''"SE PODRIA D
ECIR QUE NEPTUNO ES  "''"CASI UN
 MELLIZO DE URANO.             "
6030 RETURN
6500 REM PLUTON
6510 PRINT PAPER 6;"FUE DESCUBIE
RTO EN 1930, CUANDO "''"ALGUNOS
CIENTIFICOS ANUNCIARON  "''"LA E
XISTENCIA DE UN NOVENO PLANE"''"
TA QUE AFECTABA LAS ORBITAS DE U
"''"RANO Y NEPTUNO.
      "
6520 PRINT PAPER 5''"SIGUE UN CAM
INO EXCENTRICO, PUES"''"LLEGA A
UNA DISTANCIA MAXIMA DE "''"7.20
0.000.000 DE KM. Y AL REGRE-"''"
SAR INGRESA EN LA ORBITA DE NEP-
"''"TUNO. QUIZA ALGUNA VEZ HAYA
SIDO"''"SU SATELITE, QUE PUDO SE
PARARSE."
6530 RETURN
7000 REM MENU PARA FIN
7010 CLS : PRINT AT 4,5;"#######
###############             #
               #            #######
###############"
7011 LET S$="AHORA HAY QUE ELEGI
R": PRINT AT 5,6;: FOR N=1 TO 20
: PRINT PAPER 2; INK 7;S$(N);: B
EEP .01,20: PAUSE 5: NEXT N
7013 PAPER 1: INK 7
7014 PRINT AT 9,4;"[C] CONTINUAR
"
7015 PRINT AT 11,4;"[A] AUTODEST
RUCCION   "
7020 PRINT AT 13,4;"[L] LISTADO
DEL PROGRAMA"
7050 IF INKEY$="C" THEN GO TO 10
7060 IF INKEY$="A" THEN PAPER 1:
 BORDER 1: CLS : PRINT '"ESTE PR
OGRAMA SE AUTODESTRUIRA  CUANDO
EL CONTADOR LLEGUE A 0   ": FOR
N=50 TO 0 STEP -1: PRINT AT 10,1
4;N;" ": BEEP .01,N: PAUSE 10: N
EXT N: PRINT AT 10,14;"CHAU": RA
NDOMIZE USR 0
7070 IF INKEY$="L" THEN PAPER 7:
 BORDER 7: INK 0: CLS : LIST : S
TOP
7080 GO TO 7050
8999 REM DATAS PARA MENU
9000 DATA "0- CAMBIAR DE PLANETA
","1- DIAMETRO APROXIMADO","2- D
ISTANCIA MEDIA DEL SOL","3- DIST
ANCIA DE LA TIERRA","4- PERIODO
DE ROTACION","5- PERIODO DE TRAS
LACION"
9010 DATA "6- TEMPERATURA MAX. A
PROX.","7- NUMERO DE SATELITES",
"8- OTRAS CARACTERISTICAS"
9500 REM GRAFICOS
9510 RESTORE 9550: FOR B=1 TO 2:
: READ A$: FOR N=0 TO 7: READ GR
A: POKE USR A$+N,GRA: NEXT N: NE
XT B
9550 DATA "N",24,66,98,82,74,70,
66,0
9555 DATA "G",0,24,36,36,24,0,0,
0
9600 RETURN
9700 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS
9710 PRINT PAPER 4; INK 0;''"
VAMOS A GRABAR EL PROGRAMA    "
9711 PRINT PAPER 1; INK 7''"PULSA
 ""PLAY"" Y ""REC"" EN TU GRABAD
OR, Y LUEGO PULSA UNA TECLA.    "
9720 SAVE "PLANETAS" LINE 1
9730 CLS : PRINT '' PAPER 6; INK
 0;"     EL PROGRAMA ESTA GRABADO
    "; PAPER 5; INK 0''" PULSA U
NA TECLA PARA VERIFICAR "
9740 PAUSE 0: PRINT '' PAPER 4;
INK 0;"PULSA ""PLAY"" EN TU GRAB
ADOR."
9750 VERIFY "PLANETAS"
9760 CLS : PRINT PAPER 2; INK 7
"  LA VERIFICACION FUE CORRECTA
 "
9770 PAUSE 0: GO TO 10
```



RIFAS



COMP.: TI-99/4A
CLASE: UTI
AUTOR: ALEJANDRO DANIEL SIMON
COLABORADOR: CESAR RUBEN BOURLOT
DOCENTE ASESOR: STELLA MARIS FERRETTI

Es un trabajo realizado con sofisticación técnica y esmero, y esto responde a que para la documentación del mismo se contó con un equipo de colaboradores.
Es importante la estructuración en forma de menú a través del cual se accede a subrutinas que corresponden a las distintas capacidades de programa y el prolijo uso de activos que también se observa en el mismo.
El programa "Control de rifas", que desarrolló Alejandro Simón en la TI-99/4A de su escuela, tiene su historia.
Nació cuando el profesor que debía controlar una rifa en beneficio de la escuela le pidió si no podía hacer que la computadora le facilitara las cosas.
Le llevó varios días de intenso trabajo en pensarlo, diagramarlo, pasarlo al BASIC y hacerlo andar.
El año pasado se organizó una "Feria de Ciencia y Tecnología". La escuela a la que concurre Alejandro -de Educación Técnica Nº 1, B. Velázquez- quizo estar presente en esa feria, y en el rubro computación lo eligieron a él. Así es que propuso presentarlo.
Para este trabajo se usó un equipo TEXAS INSTRUMENTS, cuya configuración es la siguiente:
-CONSOLA TI 99/4A de 16 Kb con módulo "EXTENDED/BASIC".
-SISTEMA DE EXPANSION TI, donde se alojan: módulo de ampliación de memoria de 32 Kb y DRIVE DE DISQUETES de 5 1/4" con su respectiva interfase.
-IMPRESORA TI OMNI 800, conectada vía interfase serie RS-232.

DETALLE DEL PROGRAMA

- **Rutina principal** (líneas 10 a 200), es esencialmente un menú con seis opciones. Se hace una llamada a la subrutina de lectura de teclado, y pulsando la tecla correspondiente, el programa ejecuta el subprograma que corresponda.
- **Rutina inicialización** (lína 250-350), crea un nuevo archivo, pone todos los números como no vendidos (primer carácter a 0) y da la posibilidad de imprimir los talonarios correspondientes a la rifa llamando al subprograma de la línea 1380.
- **Rutina de ingreso** (líneas 380-570), permite guardar en el archivo 1, de Nombre N$, los datos de cualquier rifa, de modo relativo, o sea, sin ningún orden determinado (esto le da velocidad al operario) fijándose y avisando si algún dato ya fue ingresado. Se pide número de rifa (variable N), nombre del comprador (variable alfanumérica comp$), su dirección (DIR$) y el nombre del vendedor (Vend$). Estas variables se concatenan para ser A$ (subrutina línea 1340), la que guarda en el archivo, en el lugar que corresponde (Registro N+2).
- **Rutina de listado** (líneas 600 a 950), está formada por un pequeño menú, el cual nos da la oportunidad de listar todos loa números, o sólo los vendidos o los no vendidos. Se realiza mediante un Bucle que lee el ARCHIVO, REGISTRO POR REGISTRO, si está vendido o no (si el primer carácter =1, está vendido; si es igual a 0, es no vendido). Si está vendido, verifica cuál opción se eligió (1 ó 2 ó 3); si se eligió la 3 (Números no vendidos), no imprime nada y completa el ciclo. En caso de haber pedido cualquiera de las otras opciones, imprime los datos en las columnas correspondientes. Si el registro tuviera el primer carácter a 0 y se eligiera la opción 3, imprimiría el número correspondiente. En cualquier otro caso, imprime el mensaje "NUMERO NO VENDIDO". Al final del listado, indica el total vendido, en australes.
- **Búsqueda de números** (líneas 970 a 1050). Permite buscar un número para que el usuario compruebe su estado (vendido/no vendido/comprador/vendedor, etcétera). Pide el número a buscar N y se fija en el archivo N$, el registro nro. N+2. Si el primer dato es cero (0), indica que no fue vendido y si es 1, imprime vend$, Dir$ y Comp$. Esto es muy útil si se presentan dudas acerca de un número o para verificar o averiguar el estado de los números sorteados.
- **Corrección de números** (líneas 1060 a 1320), es muy similar a la anterior, pero con la posibilidad de actualizar los registros sobreimprimiéndolos.
- **Impresión de talonarios** (líneas 1380 a 1630), imprime los talonarios de acuerdo con los datos que ingresaron en la inicialización. Consta principalmente de dos bucles anidados, uno que cuenta el número de talonarios y otro, la cantidad de números por cada uno de éstos. Estas cantidades son variables, de acuerdo con los requerimientos del usuario.
- **Otras subrutinas usadas:**

Línea 220: Ingresa en un bucle del que sólo se puede salir pulsando una tecla. El valor ASCII de la tecla se guarda con la variable K.
Líneas 1340 a 1370: Crea A$, llenando con espacios las longitudes fijadas para Comp$, Vend$ y Dir$ (20 caracteres) y concatenándolas. Pone en 1 (uno) la bandera de estado.

```
10 CALL CLEAR
20 !  CONTROL DE RIFAS
   ++ RUTINA PRINCIPAL ++
30 PRINT "   * CONTROL DE RIFAS *": :
40 OPEN #2:"RS232/1.BA=9600",VARIABLE
50 PRINT "MENU": : :
60 PRINT "1- INICIALIZACION": :
70 PRINT "2- INGRESO DE DATOS": :
80 PRINT "3- LISTADO DE NUMEROS": :
90 PRINT "4- BUSQUEDA DE NUMERO": :
100 PRINT "5- CORRECCION DE NUMEROS": :
110 PRINT "6- FIN":
120 GOSUB 220
130 K=K-48 :: IF K<1 OR K>6 THEN 120
140 IF K=1 OR K=6 THEN 180
150 INPUT "COMO SE LLAMA EL ARCHIVO QUEVA A USAR?":R$ :: IF R$<>"" THEN N$=R$ EL
SE 180
160 OPEN #1:"DSK1."&N$,RELATIVE,INTERNAL,INPUT
170 INPUT #1,REC(1):N1,P :: CLOSE #1
180 ON K GOSUB 250,380,600,960,1050,200
190 CALL CLEAR :: GOTO 50
200 CLOSE #2 :: STOP
210 !
220 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 220 :: RETURN :: ! ### TECLA ###
```




```
230 !
240 !   *******************************
250 REM **** RUTINA DE INICIALIZACION ***
260 !   *******************************
270 INPUT "SEGURO QUE QUIERE INICIALI- ZAR? (S/N):":R$ :: IF R$<>"S" THEN RETURN
280 PRINT :: INPUT "INGRESE EL NOMBRE DEL ARCHI-VO, LA CANTIDAD DE Nros. Y  EL P
RECIO QUE LE ASIGNA A   CADA NUMERO: -->":N$,N1,P
290 OPEN #1:"DSK1."&N$,INTERNAL,RELATIVE,OUTPUT,FIXED 63
300 PRINT #1,REC(1):N1,P
310 FOR N=2 TO N1+1
320 PRINT #1,REC N:"0"
330 NEXT N :: CLOSE #1 :: PRINT : : : :
340 INPUT "QUIERE IMPRIMIR LOS TALONA- RIOS DE ESTA RIFA? (S/N) ":R$ :: IF R$="S
" THEN GOSUB 1390
350 RETURN
360 !
370 !   ***********************
380 REM ** RUTINA DE INGRESO **
390 !   ***********************
400 CALL CLEAR :: OPEN #1:"DSK1."&N$,INTERNAL,RELATIVE,UPDATE,FIXED 63
410 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"***** INGRESO DE DATOS *****"
420 INPUT "Nro DE RIFA:":N :: N=N+2 :: IF N>N1+1 THEN PRINT :"Nro DEMASIADO GRAN
DE ": : :: GOTO 420
430 INPUT #1,REC N:A$
440 IF SEG$(A$,1,1)="0" THEN 470
450 PRINT "Nro YA CARGADO-";A$
460 GOSUB 220 :: GOTO 540
470 INPUT " >NOMBRE COMPRADOR (20) ":COMP$ :: IF LEN(COMP$)>20 THEN 470
480 INPUT " >DIRECCION? (20) ":DIR$ :: IF LEN(DIR$)>20 THEN 480
490 INPUT " >NOMBRE VENDEDOR (20):":VEND$ :: IF LEN(VEND$)>20 THEN 490
500 GOSUB 1350
510 PRINT #1,REC N:A$
520 PRINT :: INPUT #1,REC N:A$ :: PRINT A$
530 PRINT :: PRINT :: PRINT
540 PRINT "CARGA OTRO Nro ? (S/N):"
550 GOSUB 220 :: IF K<>ASC("N")AND K<>ASC("S")THEN GOTO 550
560 IF K=ASC("S")THEN 410
570 CLOSE #1 :: RETURN
580 !
590 !   ***********************
600 REM ** RUTINA DE LISTADO ***
610 !   ***********************
620 CALL CLEAR :: PRINT "QUE QUIERE LISTAR?"
630 PRINT :: PRINT
640 PRINT "1- TODOS LOS Nros" ::
650 PRINT "2- Nros VENDIDOS"
660 PRINT "3- Nros NO VENDIDOS"
670 GOSUB 220 :: K=K-48 :: IF K<1 AND K>3 THEN 670
680 OPEN #1:"DSK1."&N$,RELATIVE,INTERNAL,INPUT
690 C=0 :: N=27
700 PRINT #2:RPT$("*",80)
710 PRINT #2:TAB(40-LEN(N$));CHR$(N)&"S"&CHR$(N)&"E";N$;CHR$(N)&"F":RPT$("*",80)
720 PRINT : : : : :"LISTANDO POR IMPRESORA..."
730 ON K GOTO 740,750,760
740 PRINT #2:TAB(31);" TOTAL DE NUMEROS " :: GOTO 770
750 PRINT #2:TAB(31);" NUMEROS VENDIDOS " :: GOTO 770
760 PRINT #2:TAB(29);" NUMEROS NO VENDIDOS"
770 PRINT #2:RPT$("*",80)
780 IF K=3 THEN 810
790 PRINT #2:TAB(1);"* Nro *";TAB(15);"COMPRADOR";TAB(30);"*";TAB(37);"DIRECCION
";TAB(54);"*";TAB(63);"VENDEDOR";TAB(80);"*"
800 PRINT #2:RPT$("*",80)
810 FOR N=2 TO N1+1
820 INPUT #1,REC N:A$ :: R$=STR$(N-2):: R$=RPT$("0",3-LEN(R$))&R$
830 IF SEG$(A$,1,1)="1" THEN 890
840 IF K<>3 THEN 870
850 PRINT #2:R$;"/";
860 GOTO 920
870 IF K=1 THEN PRINT #2:"* ";R$;" * ----------------------------- NO VENDIDO ---
------------------------- *"
880 GOTO 920
890 IF K=3 THEN 920
910 C=C+P :: PRINT #2:"* ";R$;" *";TAB(9);SEG$(A$,2,20);TAB(32);SEG$(A$,22,20);T
AB(57);SEG$(A$,42,20);TAB(80);"*"
920 NEXT N
930 CLOSE #1 :: PRINT : : :"TOTAL VENDIDO ....A ";C
940 PRINT #2:"":RPT$("*",81);"IMPORTE TOTAL......Australes";C
950 GOSUB 220 :: RETURN
951 !
957 !   ****************************
958 REM *** BUSQUEDA DE UN NUMERO ***
959 !   ****************************
960 OPEN #1:"DSK1."&N$,RELATIVE,INTERNAL,INPUT
970 CALL CLEAR :: INPUT "QUE NUMERO BUSCA? (0-"&STR$(N1-1)&"):":N :: IF N<0 OR N
>(N1-1)THEN 970
980 PRINT #2:RPT$("*",60):"NUMERO BUSCADO:";N
990 INPUT #1,REC N+2:A$
1000 IF SEG$(A$,1,1)<>"1" THEN PRINT "NUMERO NO VENDIDO" :: PRINT #2:TAB(15);"**
** NUMERO NO VENDIDO ****" :: GOTO 1030
1010 PRINT :"COMPRADOR:"&SEG$(A$,2,20):"DIRECCION:"&SEG$(A$,22,20):"VENDEDOR:"&S
EG$(A$,42,20)
1020 PRINT #2:"COMPRADOR:"&SEG$(A$,2,20):"DIRECCION:"&SEG$(A$,22,20):"VENDEDOR:"
&SEG$(A$,42,20):RPT$("*",80)
1030 GOSUB 220 :: CLOSE #1 :: RETURN
1040 !
1050 !   ****************************
1060 REM **** CORRECCON DE NUMEROS ***
1070 !   ****************************
1080 CALL CLEAR :: OPEN #1:"DSK1."&N$,INTERNAL,RELATIVE,UPDATE,FIXED 63
1090 INPUT "QUE Nro. DESEA MODIFICAR? ":N :: N=N+2
1100 INPUT #1,REC(N):A$
1110 PRINT :"Nro.";N-2;":"
1120 PRINT :"COMPRADOR:"&SEG$(A$,2,20):"DIRECCION:"&SEG$(A$,22,20):"VENDEDOR:"&S
EG$(A$,42,20)
1130 PRINT : : : : :
1140 PRINT "ESTA VENDIDO? (S/N)" :: GOSUB 220
1150 IF K<>ASC("N")AND K<>ASC("S")THEN 1140
1160 IF K=ASC("S")THEN 1230
1170 PRINT #1,REC(N):"0"
1180 PRINT :" **** numero corregido ****": : : :
1190 PRINT "    CORRIGE OTRO? (S/N)"
1200 GOSUB 220 :: IF K<>ASC("S")AND K<>ASC("N")THEN 1200
1210 IF K=ASC("S")THEN 1090
1220 CLOSE #1 :: RETURN
1230 INPUT " >NOMBRE COMPRADOR (20):":COMP$ :: IF LEN(COMP$)>20 THEN 1230
1240 INPUT " >DIRECCION? (20):":DIR$ :: IF LEN(DIR$)>20 THEN 1240
1250 INPUT " >NOMBRE VENDEDOR (20):":VEND$ :: IF LEN(VEND$)>20 THEN 1230
1260 GOSUB 1350
1270 PRINT #1,REC(N):A$
1280 PRINT :" **** numero corregido ****": : : :
1290 INPUT #1,REC(N):A$
1300 PRINT :"Nro.";N-2;": "
1310 PRINT :"COMPRADOR:"&SEG$(A$,2,20):"DIRECCION:"&SEG$(A$,22,20):"VENDEDOR:"&S
EG$(A$,42,20)
1320 GOTO 1190
1330 !
1340 ! ####CREA "A$"####
1350 VEND$=VEND$&RPT$(" ",20-LEN(VEND$))
1360 COMP$=COMP$&RPT$(" ",20-LEN(COMP$)):: DIR$=DIR$&RPT$(" ",20-LEN(DIR$))
1370 A$="1"&COMP$&DIR$&VEND$ :: RETURN
1380 !   ********************************
1381 !   *  IMPRESION DE TALONARIOS    *
1382 !   ********************************
1390 CALL CLEAR :: RESTORE :: FOR I=1 TO 4 :: READ R$
1400 PRINT R$;:: INPUT "":T$(I)
1410 IF (I=1 AND LEN(T$(I))>30)OR LEN(T$(I))>70 THEN 1400
1420 NEXT I :: FOR I=1 TO 6 :: PRINT :: NEXT I
1430 DATA *INGRESE TITULO PRINCIPAL   (30):,*SUBTITULO (70):,*VALOR/PREMIO (70):
*SORTED (70)=
1440 PRINT : : : : :: INPUT "INGRESE NUMERO DE TALONARIO:":C
1450 INPUT "INGRESE Nros. LIMITES:":A,B :: LET ST=B-A+1
1460 INPUT "PARA TERMINAR INGRESE ""T"":":R$
1470 IF R$="T" THEN RETURN
1480 FOR I=1 TO 4
1490 PRINT #2:"----";C;"----"
1500 C=C+1
1510 PRINT #2:CHR$(27)&"S"&CHR$(27)&"E";T$(1);CHR$(27)&"F"
1520 PRINT #2:CHR$(27)&"e";T$(2):T$(3):T$(4);CHR$(27)&"d"
1530 FOR Y=A TO B
1540 CALL KEY(0,K,S):: IF K=ASC("T")THEN CALL CLEAR :: GOTO 1440
1560 Y$=STR$(Y):: Y$=RPT$("0",3-LEN(Y$))&Y$
1570 PRINT #2:"   " :: PRINT #2:Y$;" - ........................    ............
..............."
1580 NEXT Y
1590 A=A+ST
1600 B=B+ST
1610 PRINT #2:"          " :: PRINT #2:"           " :: PRINT #2:"
1620 IF Y>N1-1 THEN RETURN
1630 NEXT I :: GOTO 1460
1640 !'''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''''
```

COMUNICACION DE DATOS

A quienes desean ocupar su computadora en la comunicación de datos les proponemos una posibilidad que facilita ese objetivo sin interrumpir la tarea que se esté haciendo.

Una parte importante del tiempo que uso mi computadora está relacionado con la comunicación de datos, sea en forma telefónica o por packet radio. Para ello dispongo del programa respectivo que me brinda todas las facilidades del caso.

Este programa, sin embargo, ocupa totalmente la memoria de la computadora entre el código en sí mismo y los espacios de trabajo que requiere.

Comencé entonces a buscar alguna forma de poder disponer de facilidad para comunicaciones, mientras uso otros programas, en BASIC o en lenguaje de máquina.

En un aspecto, esto es necesario para disponer rápidamente de estas facilidades sin interrumpir la tarea que esté haciendo y, por otra parte, para evitar que al transferir los resultados de un programa cualquiera (por ejemplo la planilla electrónica) al programa de comunicaciones sea una tediosa sucesión de copias de casete y hacia éste.

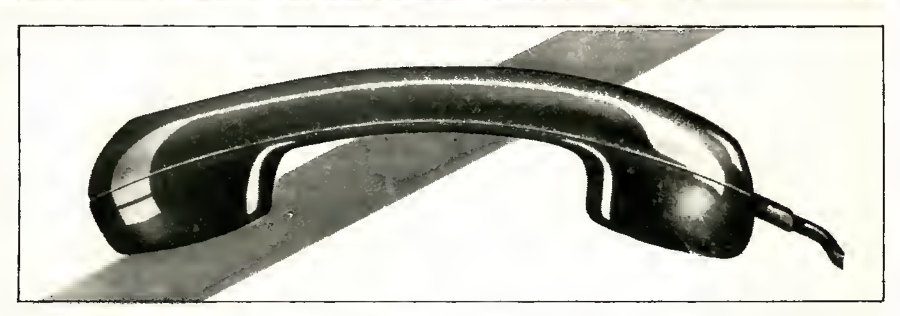
En las computadoras tipo PC, de 16 bits, esto se soluciona en forma relativamente simple utilizando programas residentes, es decir que comparten la memoria con otros a pesar de no estar activos.

Esto es posible porque cada programa dispone de su propio "evironment" de funcionamiento (segmento) y su código siempre referencia la memoria como desplazamientos dentro de este espacio. De esta forma el código siempre es reubicable.

Algunos procesadores de 8 bits tienen facilidades para escribir programas reubicables. El procesador Z80 es, no obstante, hostil a este tipo de codificación.

El código, una vez ensamblado, no es reubicable, es decir debe ejecutarse en la zona de memoria para la cual se lo ensambló originalmente.

Por otra parte, es difícil encontrar un denominador común en el uso de memoria entre distintos programas que permita utilizar un área de RAM sin uso para alojar en forma segura un programa externo.



Por lo antes indicado, para colocar un programa residente en un TS2068 (o un Spectrum) hay que descartar como ubicación toda la memoria RAM por encima del comienzo del área BASIC.

Por debajo de esta área se encuentra la zona de video y variables del sistema, en ésta última existe un área de 256 bytes de longitud destinada a servir de buffer para printer (modelo TS2040) la cual es un lugar seguro, aunque algo estrecho para colocar un pequeño programa.

En esencia, un programa de comunicaciones realiza una tarea simple. Es decir, todo lo que se tipee debe ser emitido y todo lo que se recibe debe ser colocado en la pantalla. Adicionalmente es necesario transformar el valor de algunas teclas para disponer de algunos caracteres de control indispensables que la Sinclair no posee (Escape, Line Feed, etcétera).

Aun así 256 bytes es un espacio extremadamente reducido para un programa de esta naturaleza, en la figura 1 puede verse el source del mismo.

La codificación utiliza rutinas de la ROM de la computadora para tareas básicas (leer teclado, scroll de pantalla, etcétera) pero en forma tal que no se presenten incompatibilidades entre las computadoras TS2068 y Spectrum, exceptuando, claro está, que las direcciones de la ROM son distintas.

La lógica está compuesta de un loop principal y dos rutinas, las cuales sirven para transmitir un carácter (WCHAR) y colocar en pantalla los recibidos (RCHAR).

El programa tiene dos modos de ejecución. En el modo "principal" se establece un loop continuo del cual se sale cuando se detecta la tecla de fin, arbitraria designación otorgada al carácter "@". En otro modo solamente se accede a la rutina de emisión.

Alterando convenientemente la dirección del driver de canal 3 de la computadora (printer) es posible utilizar las instrucciones LLIST/LPRINT de tal manera que su resultado sea transmitido. Esto es extremadamente útil pues permite que la salida de cualquier programa pensada para transmisora pueda ser transferida sin alterar el programa mismo.

Esta alteración la realiza el mismo programa cuando es invocado por primera vez junto con otras tareas preparatorias tales como borrar la pantalla (label BEGIN).

En el loop principal (MAIN) básicamente se inspecciona el teclado y en caso de encontrarse actividad se la transmite, previa transformación de algunos caracteres para disponer de comandos de control (por ejemplo Shift Periódicamente se invoca a la rutina RCHAR, la cual inspecciona la interfase y, en caso de haber recibido algo, lo coloca en la pantalla. Esta rutina ignora todos los caracteres de control (menores que 20H) y los códigos ASCII superiores a 7FH, con excepción de Carriage Return (0DH) y Bell (07H) los



cuales respectivamente hacen saltar una línea y sonar una campanilla.
A los efectos del uso de pantalla solamente se utilizan las 8 líneas inferiores de la misma, esto se hace para reducir el tiempo "scroll", que puede ser incompatible con velocidades de transmisión altas.
En la rutina de transmisión (WCHAR) se asume que el carácter a emitir viene en el registro A del Z80, esto es así tanto cuando la misma es invocada por el loop principal como cuando el requerimiento viene a través de su uso asociado al canal 3.
El carácter es inspeccionado y, en caso de ser un TOKEN del BASIC, se descompone el mismo en sus caracteres constitutivos, los cuales son enviados secuencialmente mediante la invocación recursiva de la rutina a sí misma.
Luego de transmitir el carácter se ingresa a un retardo, cuya extensión dependerá de la velocidad con que se esté transmitiendo. Como parte del mismo se llama a la rutina RCHAR para manejar cualquier carácter que arribe durante el mismo, sin embargo, esto sólo se hace si el loop principal está activo de manera que cuando el llamado viene a través de canal 3 no se corrompe el contenido de la pantalla, esto es controlado con el valor de FLAG.
El carácter transmitido no se coloca en la pantalla pues se asume que el dispositivo con el que nos estamos comunicando realiza el "eco" de lo que recibe. Esta es una modalidad muy común en comunicaciones en full-duplex y ayuda a ahorrar bytes a la hora de implementar el programa.

Figura 2

```
L 100 290
00100 ;***********************
00110 ;* Spectrum ROM adress *
00120 ;***********************
00130 ROMAT   EQU #09AD
00140 ROMPRT  EQU #09F4
00150 ROMSCR  EQU #0E00
00160 ROMKYB  EQU #02BF
00170 ROMCH   EQU #1601
00180 ROMCLS  EQU #0DAF
00190 ROMBEP  EQU #03B5
00200 ROMASC  EQU #1788
00210 ROMSER  EQU #0C41
00220 ;***********************
00230 ;* Spectrum system vars*
00240 ;***********************
00250 LASTK   EQU 23560
00260 SCROL   EQU 23692
00270 CHTBL   EQU #0095
00280 PRTIN   EQU 23749
00290 PRTOU   EQU 26705
```

El programa coexiste pacíficamente con casi cualquier otro que se esté usando y cumple su objetivo de permitir transferir la salida de este o realizar tareas sencillas y cortas relativas a comunicaciones. Por supuesto que cualquier programa que haga el equivalente al comando NEW o que borre el buffer de impresión no será compatible (por ejemplo el procesador de palabra Tassword).
En caso de implementar el programa en una computadora Spectrum o similar, la única preocupación a tener es modificar los comandos EQU del ensamblador para tener en cuenta las diferencias con la ROM de la TS2068 (escencialmente de igual contenido). Para facilitar esto se incluye en la figura 2 la sección de programa adaptada a su uso en computadoras Spectrum.
El programa utiliza una interfase serie de entrada/salida trabajada como mapped I/O en la dirección 3FH. Las características de la misma pueden encontrarse en una entrega anterior de esta revista (K64 Nº 9 - Diciembre 1985) por la página siguiente mostramos el listado correpondiente a la figura 1.

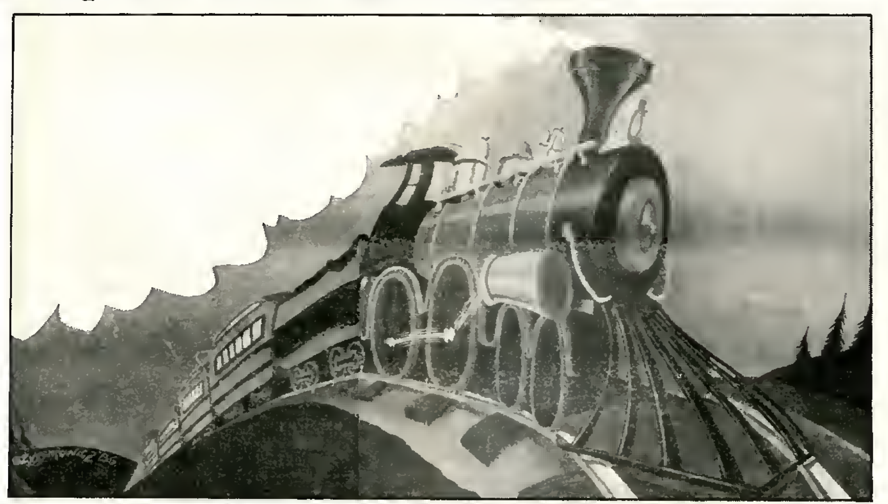
Ing. Pedro E. Colla

```
L
00010      ORG 23299
00020 ;***********************
00030 ;* $TinyPak  V 1.0      *
00040 ;*                     *
00050 ;*Resident Program to  *
00060 ;*handle communications*
00070 ;*                     *
00080 ;*Use Printer buffer as*
00090 ;*resident area        *
00100 ;***********************
00110 ;* TS2068 ROM ADRESS   *
00120 ;***********************
00130 ROMAT  EQU #05B2
00140 ROMPRT EQU #0500
00150 ROMSCR EQU #093B
00160 ROMKYB EQU #02E1
00170 ROMCH  EQU #1230
00180 ROMCLS EQU #08EA
00190 ROMBEP EQU #03F3
00200 ROMASC EQU #1788
00210 ROMSER EQU #077C
00220 ;***********************
00230 ;* TS2068 SYSTEM VARS  *
00240 ;***********************
00250 LASTK  EQU 23560
00260 SCROL  EQU 23692
00270 CHTBL  EQU #0098
00280 PRTIN  EQU 26703
00290 PRTOU  EQU 26705
00300 ;***********************
00310 ;*Keyboard codes used  *
00320 ;*                     *
00330 ;* Bell->#07-> EDIT key*
00340 ;* Disp->#04-> TRUE key*
00350 ;* LF  ->#0A-> Down key*
00360 ;* BS  ->#08-> Left key*
00370 ;* CtlB->#02-> SS + W  *
00380 ;* CtlC->#03-> SS + A  *
00390 ;* Esc ->#1B-> SS + Q  *
00400 ;***********************
00410 KSTOP  EQU #E2
00420 KNEQ   EQU #C9
00430 KLT    EQU #C7
00440 EXIT   EQU "@
00450 KINV   EQU #05;Inv video
00460 SCREEN EQU #02
00470 NULL   EQU #00
00480 SPACE  EQU #20
00490 RESET  EQU #7F
00500 UDG    EQU #80
00510 TOK    EQU #A5
00520 ;***********************
00530 ;*Control keys         *
00540 ;***********************
00550 CTLB   EQU #02
00560 CTLC   EQU #03
00570 ESC    EQU #1B
00580 ;***********************
00590 ;*General purpose EQU  *
00600 ;***********************
00610 UP     EQU 15
00620 BOT    EQU 21
00630 UPSCR  EQU 8
00640 DELAY  EQU 3000
00650 WAIT   EQU 300
00660 CYCLES EQU 500
00670 PERIOD EQU 100
00680 BLOCK  EQU 1024
00690 TSTSER EQU #803F
00700 WIDE   EQU #1F
00710 SERIAL EQU #3F
00720 ;***********************
00730 ;* Trapping Vector     *
00740 ;***********************
00750 CHN03  JP WCHAR
00760 ;***********************
00770 ;* Start Program Exec  *
00780 ;***********************
00790 BEGIN  LD HL,CHN03
00800        LD (PRTIN),HL
00810 REF    CALL ROMCLS
00820        XOR A
00830        LD (POS),A
00840        DEC A
00850        LD (FLAG),A
00860        LD A,SCREEN
00870        CALL ROMCH
00880        CALL MAIN
00890        XOR A
00900        LD (FLAG),A
00910        RET
00920 ;***********************
00930 ;*  Main Program Code  *
00940 ;***********************
00950 MAIN   XOR A
00960        LD (LASTK),A
00970 MAIN01 LD HL,WAIT
00980 MAIN02 PUSH HL
00990        CALL RCHAR
01000        POP HL
01010        DEC HL
01020        LD A,H
01030        OR L
01040        JR NZ,MAIN02
01050        CALL ROMKYB
01060 MAIN03 LD A,(LASTK)
01070        CP NULL
01080        JR Z,MAIN01
01090        CP EXIT
01100        RET Z
01110        CP KSTOP
01120        JR Z,DISC
01130        CP KLT
01140        JR Z,ESCR
01150        CP KNEQ
01160        JR NZ,WRITE
01170 CONN   LD A,CTLB
01180        JR WRITE
01190 DISC   LD A,CTLC
01200        JR WRITE
01210 ESCR   LD A,ESC
01220 WRITE  PUSH AF
01230        XOR A
01240        LD (LASTK),A
01250        POP AF
01260        CALL WCHAR
01270        JR MAIN03
01280 ;***********************
01290 ;* Receive char routine*
01300 ;***********************
01310 RCHAR  LD BC,TSTSER
01320        IN A,(C)
01330        BIT 7,A
01340        RET Z
01350        LD BC,#003F
01360        IN A,(C)
01370 TRCAT  CP #0D
01380        JR Z,CR
01390        CP #07
01400        JR Z,BELL
01410 PRINT  PUSH AF
01420        CALL POSAT
01430        POP AF
01440        CP SPACE
01450        RET C
01460        CP RESET
01470        RET NC
01480        AND RESET
01490        RST 16
01500        LD A,(POS)
01510        INC A
01520        LD (POS),A
01530        CP WIDE
01540        RET NZ
01550 CR     LD B,UPSCR
01560        CALL ROMSCR
01570        XOR A
01580        LD (POS),A
01590        DEC A
01600        LD (SCROL),A
01610        RET
01620 BELL   LD HL,CYCLES
01630        LD DE,PERIOD
01640        CALL ROMBEP
01650        RET
01660 ;***********************
01670 ;* Transmit char routine*
01680 ;***********************
01690 WCHAR  PUSH AF
01700        PUSH BC
01710        PUSH DE
01720        PUSH HL
01730        CP UDG
01740        JR NC,TOKEN
01750        OUT (SERIAL),A
01760        LD HL,DELAY
01770 LOOP   DEC HL
01780        LD A,(FLAG)
01790        CP #FF
01800        JR NZ,LOOPX
01810        PUSH HL
01820        CALL RCHAR
01830        CALL RCHAR
01840        POP HL
01850 LOOPX  LD A,H
01860        OR L
01870        JR NZ,LOOP
01880 WCHARZ POP HL
01890        POP DE
01900        POP BC
01910        POP AF
01920        RET
01930 TOKEN  SUB TOK
01940        JR C,WCHARZ
01950        LD DE,CHTBL
01960        CALL ROMSER
01970        LD A,SPACE
01980        CALL WCHAR
01990 BASE   LD A,(DE)
02000        AND RESET
02010        CALL WCHAR
02020        LD A,(DE)
02030        INC DE
02040        ADD A,A
02050        JR NC,BASE
02060        LD A,SPACE
02070        CALL WCHAR
02080        JR WCHARZ
02090 ;***********************
02100 ;* Screen Pos Routine  *
02110 ;***********************
02120 POSAT  LD B,BOT
02130        LD A,(POS)
02140        LD C,A
02150        CALL ROMAT
02160        RET
02170 ;***********************
02180 ;* Program variables   *
02190 ;***********************
02200 POS    DEFB #00
02210 FLAG   DEFB #00
02220 FINPRG NOP

T
Start of source = 32768
Length          = 03354
S
A
```

CZ-TK **PROGRAMAS**

CARRERAS





COMP.: TK 83/85- CZ 1000/1500
CONF.: 2K
CLASE: ENTRET.

Las locomotoras a vapor no dejaron de circular por las vías, al menos por las de nuestra computadora.

En la pantalla aparecerán tres máquinas, cada una con un número que la identifica.

Las tres máquinas parten al mismo tiempo, pero sólo una llegará primero a la estación.

Este juego se maneja prácticamente solo ya que lo único que debemos hacer nosotros es pulsar ENTER cuando el mensaje lo requiera.

VARIABLES IMPORTANTES:

V,X: coordenada de las máquinas

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

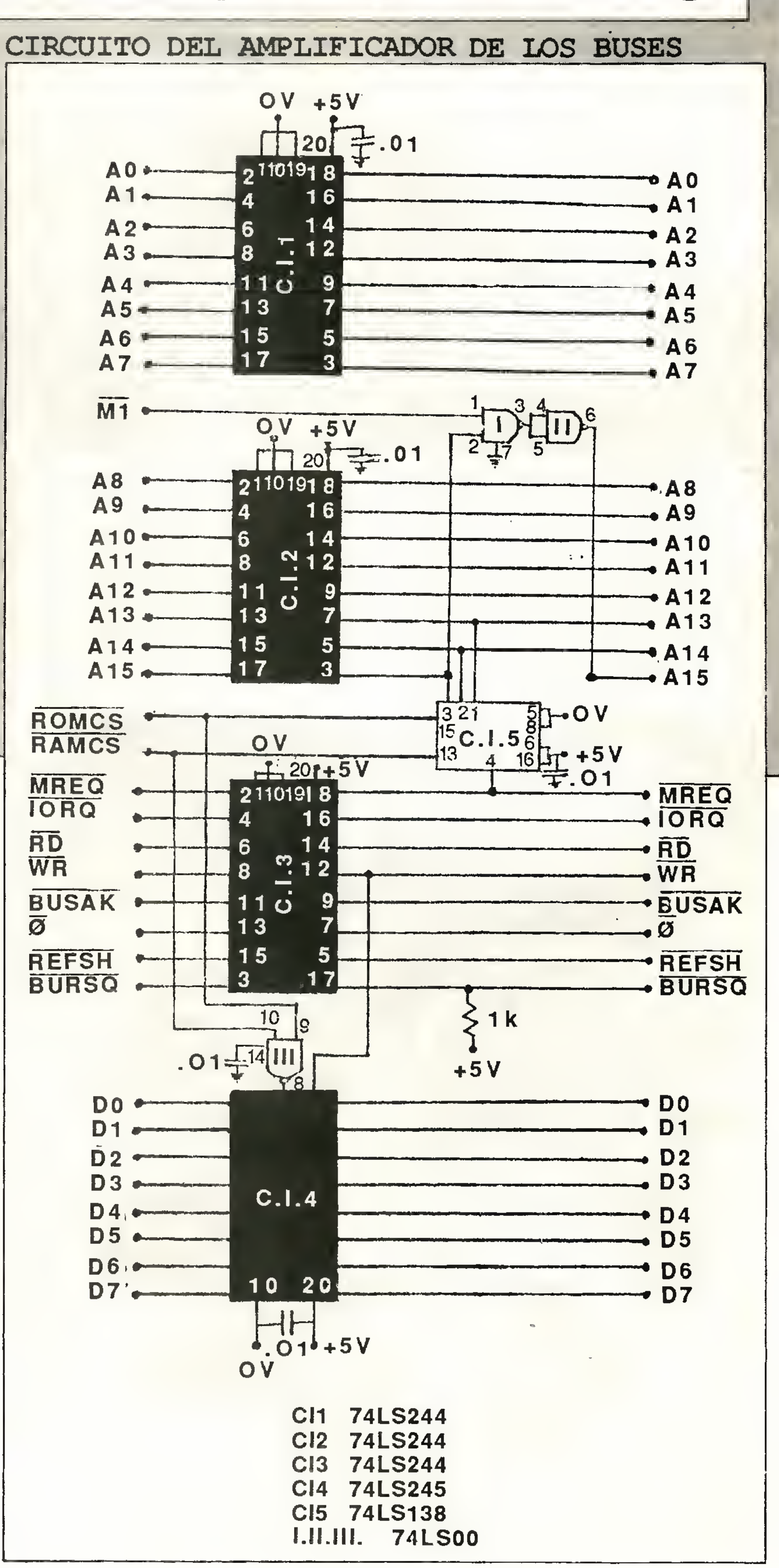
5-7: presentación
10-30: inicialización de variables
40-190: ciclo de movimiento de las máquinas

```
   5 PRINT AT 19,5;"CARRERA DE LOCOMOTORAS"
   7 PRINT AT 21,5;"PULSE ENTER PARA JUGAR"
  10 DIM V(4)
  20 LET U=1
  30 INPUT I$
  40 CLS
  50 RAND
  60 FOR T=U TO 3
  70 LET X=5*(T-U)
  80 IF RND>.5 AND V(4)=U THEN GOTO 170
  90 LET V(T)=V(T)+U
 100 PRINT AT X,V(T);"     "
 110 PRINT AT X+U,V(T);"     "
 120 PRINT AT X+U+U,V(T);"      ";TAB 29;" "
 130 PRINT AT X+3,V(T);"  0 0 0"
 135 PRINT AT X+U,V(T)+3;T
 140 IF V(T)<21 THEN GOTO 170
 150 PRINT AT 19,6;"LA LOCOMOTORA ";T;" GANO"
 160 GOTO 7
 170 NEXT T
 180 LET V(T)=U
 190 GOTO 60
 192 STOP
```

CZ 1000 POR DENTRO

Llegamos por fin a la parte práctica de esta serie donde veremos la construcción y el funcionamiento del amplificador de los buses, que como sabemos son los conjuntos de conductores por los que circulan las señales internas de la computadora.

CIRCUITO DEL AMPLIFICADOR DE LOS BUSES



Entre otras cosas cabe recordar que el Z 80 puede controlar 256 dispositivos exteriores, lo que lo hace sumamente poderoso para realizar tareas de automatización.

Sin ir más lejos podemos hacer que nuestra pequeña CZ nos despierte con música de nuestro conjunto favorito mientras pone a calentar el café.

Para ello necesitamos una interfase y un programa adecuado, y si además queremos que mientras dormimos controle la alarma de nuestra casa, necesitamos otra interfase y otro programa.

Y aquí veremos una posible aplicación del circuito amplificador de buses, dado que el Z 80 no soportaría la conexión de dos o más periféricos a la vez y podría resultar dañado.

Además podemos tener conectada simultáneamente la impresora y todo lo que se nos ocurra sin que nuestra CZ dé muestras de dolor.

EL AMPLIFICADOR DE LOS BUSES

A los neófitos les conviene leer la nota

anterior (K64 Nº 29, pág. 30).
Este circuito puede ser dividido en tres partes para su comprensión, el bus de dirección, el de datos y la etapa de control.
El bus de direcciones está realizado alrededor de dos circuitos integrados del tipo 74LS244 que contienen en su interior 8 amplificadores cada uno, los cuales corresponden a las 16 líneas del bus de direcciones.
Las salidas de estos integrados pueden tomar tres estados, el 1 lógico, el cero y un tercer estado llamado "estado de alta impedancia". Cuando el integrado tiene sus salidas en este estado es como si no se hallara conectado a la máquina, pero como queremos que el bus de direcciones se hallla permanentemente activo, la entrada de habilitación de cada integrado está conectada a masa, pcr lo que nunca se encontrarán con el estado de alta impedancia.
Al bus de datos, por ser bidireccional, lo ampliaremos utilizando un integrado 74LS245 que permite el paso de la información de una u otra dirección según sea el estado de su terminal Nº 1, para ello este terminal se conecta a la línea WR del Z 80. Un cero en esta línea prepara el bus para enviar datos al exterior y un uno lo hace para recibirlos. Además el bus debe ser habilitado únicamente en una zona del mapa de memoria que no interrumpa la normal operatoria del microcomputador; esto significa que no debe superponerse ni con la RAM ni con la ROM originales. Para realizar esta tarea se utiliza un integrado 74LS138 junto con una compuerta NAND contenida en un integrado 74LS00 que producen la habilitación de la ROM y de la RAM sólo en las zonas del mapa de memoria que les son propias, además de evitar que el amplificador del bus de datos sea habilitado en cualquiera de las dos zonas.
La tercera parte del circuito es la etapa de control que amplifica las líneas del bus de control del Z 80, empleando para ello otro integrado del tipo 74LS244. En la línea BUSRQ se ha conectado una resistencia al positivo de los 5 Volt para indicarle así al microprocesador que tiene el bus a su disposición; si no hiciéramos esto podrían producirse inestabilidades que harían que perdiéramos el control de la máquina.



Nos queda todavía un punto del circuito por aclarar, que es el referido a la conexión un tanto extraña de la línea de dirección A15. Como vimos en la nota que trataba sobre la generación del video, la señal que se toma como indicación del inicio de esta tarea es la búsqueda de una instrucción en los 32K superiores a la memoria, lo cual se verifica al estar la línea A15 en estado alto y la línea M1 en estado bajo. Si no tomáramos ninguna medida que impidiese la ejecución de programas en código de máquina en esta área de memoria, esta condición se cumpliría en el momento inadecuado, y la máquina iniciaría la generación de la imagen fuera de término haciendo que se pierda el control del sistema.
Para evitar este inconveniente, se agregan las compuertas I y II, ambas contenidas en un integrado 74LS00, que impiden que cualquier cosa que se halle en los 32 K superiores de la memoria sea tomado como una instrucción de código de máquina, por ello cualquier programa que esté escrito en lenguaje de máquina y se ubique en esa zona de la memoria, no podrá ser ejecutado.

PABLO D. TILKIEV

EL D.O.S. Y EL MANEJO DE ARCHIVOS

Existen distintas versiones del DOS, algunas confeccionadas por Atari y otras por terceras fuentes. Una de las diferencias fundamentales es el concepto de archivo. Revelamos sus secretos y cómo utilizarlo.



En el número 29 hablamos acerca de los periféricos y dispositivos en general. La disquetera es uno de ellos, indudablemente el más complejo y tal vez el más importante. Hoy ampliaremos algunos detalles sobre este dispositivo "D:".

Recordemos que para cada dispositivo existe un "driver" propio que reconoce y realiza todos los comandos que se relacionen con él. Un "driver" es un programa que forma parte del sistema operativo y es utilizado por una aplicación. Puede ser incorporado en la memoria ROM de la computadora o cargarse externamente. El driver de la disquetera lleva un nombre especial: D.O.S. (Sistema operativo del disco). El DOS **no es incorporado** sino que se carga desde el disco Master que se provee con la disquetera.

Existen distintas versiones del DOS, algunas confeccionadas por ATARI y otras por terceras fuentes. Por orden histórico, las de ATARI son las siguientes: DOS 1.0, 2.0, 3.0 y 2.5. Recomendamos a los lectores que utilicen el DOS 2.5 ya que es 100 % compatible con el DOS 2.0 que fue la versión oficial de ATARI durante varios años. Además, incorpora dos novedades importantes, el manejo de discos en doble densidad y el control de la memoria expandida de la ATARI 130XE. Por otro lado, el DOS 3.0, más rápido y más potente, ofrece algunas ventajas atractivas para el usuario avanzado. De cualquier modo, el manejo de archivos es esencialmente igual en todas las versiones.

Una de las diferencias fundamentales entre el DOS y otros dispositivos es el concepto de archivo. Para mayor flexibilidad el disco se separa lógicamente en varias partes a las que se puede acceder independientemente. Estas partes son los archivos y se distinguen uno del otro por medio de un nombre único que se le asigna en el momento de crearlo. El nombre puede tener hasta 8 caracteres y opcionalmente una extensión de hasta tres. Por convención ésta última trata de aclarar el tipo de archivo (texto, dibujo, BASIC, etcétera) y se separa del nombre principal por un punto. Los caracteres válidos para el nombre y la extensión son las letras mayúsculas y dígitos decimales a excepción del primero que debe ser una letra.

El DOS se divide en dos partes. La primera es el "driver" encargado del dispositivo "D:". Como dijimos no es incorporado en la computadora sino que reside en el disco en forma de un archivo llamado DOS.SYS. Para cargarlo en memoria deben cumplirse varios requisitos en el momento de encender la computadora:

1 - La disquetera debe estar encendida.

2 - En ella debe haber un disco con el archivo DOS.SYS

3 - Este disco tiene que haberse preparado para que cargue automáticamente el DOS (más adelante explicaremos cómo).

En caso contrario (como, por ejemplo, si la disquetera está apagada) no tendremos acceso al disco, ya que el "driver" "D:" no existe en la computadora. Una vez que cargamos el "driver" queda permanentemente en memoria hasta que apaguemos la computadora.

La segunda parte es una colección de utilitarios para facilitar el trabajo con el disco y consiste en otro archivo llamado DUP.SYS. Obsérvese que no es una parte propia del DOS y no es indispensable para el manejo de archivos.

Por ello no reside permanentemente en memoria, sino que se carga cada vez que lo utilizamos. Desde el BASIC podemos llamarlo con la instrucción DOS (que en realidad no carga el DOS sino el DUP).

El DUP se nos presenta en forma de menú con varias funciones. Para elegir una de ellas escribimos una letra que la identifica. La siguiente descripción de estas funciones es válida únicamente para el DOS 2.5, pero los conceptos son los mismos en cualquier otra versión.

A - **Ver el directorio:** El directorio es una parte especial del disco con información muy importante de todos los archivos del mismo. Con esta opción obtenemos un listado con los nombres y la capacidad de los archivos, seguido del espacio que aún nos queda libre en el disco. Los números están en sectores, o grupos de 128 bytes (caracteres).

B - **Volver al cartucho:** Termina la corriente sesión del DUP y retorna control al cartucho. Como el BASIC incorporado aparece funcionalmente como si fuese un cartucho instalado, normalmente volvemos al BASIC. Si encendimos la computadora con OPTION y no hay un verdadero cartucho podemos utilizar esta opción ya que no hay a dónde volver.

C - **Copiar archivos:** Podemos transferir un archivo a otro disco o inclusive al mismo disco asignándole un nombre nuevo. **No sirve para transferir archivos a otro disco usando una sola disquetera.** Agregando '\A' al nombre del archivo, se realiza un "append"; es decir en lugar de crear un nuevo archivo se agrega la información al final de uno ya existente.

D - **Borrar archivos:** Esta opción no borra realmente el archivo sino a sus datos en el directorio. Es posible, mediante utilitarios especiales, recuperar un archivo borrado (en ciertos casos).

E - **Renombrar archivos:** ¡¡ATENCION!!, por un error en el DOS se nos permite renombrar un archivo con un nombre igual a otro archivo del mismo disco. Como resultado obtenemos dos archivos distintos con el mismo nombre. Nunca podremos acceder al segundo porque al referirnos a él, el DOS, encuentra antes otro archivo del mismo nombre. Y si los tratamos de borrar o renombrar, lo haremos en ambos.

F - **Trabar archivos:** Esta traba no tiene nada que ver con impedir a otros usuarios que modifiquen o copien un archivo trabado. Es sólo una autoprotección para evitar errores nuestros. Un archivo trabado no puede ser borrado, modificado ni renombrado

G - **Destrabar archivos:** Revierte lo realizado con la opción anterior.

H - **Escribir archivos DOS:** Dijimos más arriba que, para cargar el DOS, el disco debe estar preparado especialmente y tener el archivo DOS.SYS. Una posibilidad es utilizar el disco Master que ATARI mismo preparó para nosotros. Otra es con esta opción, que nos prepara igualmente un disco nuestro. Escribe también el útil archivo DUP.SYS **y no borra ningún otro que ya esté en el disco.**

I - **Inicializar disco:** Cuando compramos un disco nuevo, aún no está preparado para recibir información. Al inicializar un disco, se lo formatea (¡¡borrando cualquier dato anterior!!) y se le escribe un nuevo directorio.

J - **Duplicar dicso:** Si queremos copiar todos los archivos, esta opción es mucho más rápida. Además copia el directorio tal cual estaba en el disco que estamos copiando (fuente). Esta opción se basa en el directorio para saber qué parte del disco copiar ahorrándose el trabajo de copiar, por ejemplo, secciones con archivos borrados.

K - **Grabar memoria:** Crea un archivo con lo que haya en la parte de la memoria que le indiquemos. Para usuarios avanzados.

L - **Cargar archivo:** Lo opuesto al anterior, cargando un archivo ya existente en la memoria. Es el método usual de cargar programas **únicamente para archivos en lenguajes de máquina.** Si al indicar el nombre del archivo le agregamos '\N', el archivo se carga en memoria pero no se lo ejecuta.

M - **Correr programa:** Corre un programa ya cargado en memoria normalmente con la opción anterior.

N - **Activar MEM.SAV:** Algunos usuarios ya habrán notado que al volver al BASIC se borra cualquier programa que tengamos en memoria. Esto se debe a que el DUP carga en la misma parte de la memoria que nuestro programa. Esta opción crea un archivo especial (MEM.SAV) en donde se graba aquella zona de la memoria que se borra al ejecutar la instrucción DOS; y la repone cuando volvemos al BASIC con la opción B.

O - **Duplicar archivo:** Muchas veces, cuando copiamos un archivo no hay suficiente memoria para leerlo de una vez. En esos casos se lee una parte y se la graba, se lee otra...así hasta copiar todo el archivo. Si estamos trabajando con una sola disquetera es necesario ir cambiando de disco, poner el disco fuente y luego el disco destino. La opción C no está preparada para este cambio de disco y debe utilizarse esta.

P - **Formatear en simple densidad:** Anteriormente, las disqueteras trabajaban en lo que se denominan densidad simple, pudiendo almacenar en una cara del disco hasta 90K. Al

mejorarse las técnicas de grabación se pasó a utilizar la densidad doble, que en el caso de la disquetera 1050 almacena hasta 120K. La opción I utiliza esta última por razones obvias. Pero en algunos casos esto puede presentar problemas de incompatibilidad con programas preparados para el DOS 2.0 que trabaja únicamente en simple densidad.

Muchas veces queremos utilizar una de estas funciones para más de un archivo. Para ello recurrimos al método de los comodines. Existen dos comodines válidos, el signo de interrogación y el asterisco. Si en alguna parte del nombre escribimos un signo de interrogación, este puede ser reemplazado por cualquier carácter. Así, por ejemplo, si queremos borrar los archivos PROG1, PROG2 y PROG3, podemos escribir PROG?. El asterisco representa cualquier serie de caracteres a la derecha de su posición, pero separando al nombre de la extensión. Por ejemplo *.BAS se refiere a todo archivo que tenga extensión BAS y *.* se refiere lógicamente a cualquier archivo.

Es posible modificar algunas características del DOS. Las más importantes son la verificación y el número de buffers. La verificación está normalmente activada. Es decir que cada vez que se escribe algo en el disco se lo lee para verificar que se escribió correctamente ¡Quitando la verificación la velocidad de escritura aumenta al doble! El número de buffers determina a cuántas disqueteras y a cuántos archivos podemos acceder simultáneamente. Recordemos que cada buffer más significa menos memoria para nosotros. Las modificaciones se pueden hacer con POKES, pero el DOS 2.5 viene con un utilitario que lo hace por nosotros. Carguemos el programa SETUP.COM, que está en el disco master (2.5 únicamente).

El RAMDISK: Al aparecer el modelo 130XE, que posee 128K de memoria RAM, flotaron distintas ideas para esta memoria extra. El RAMDISK es la más genial de todas. Tal como el nombre lo indica, es una disquetera adicional en la memoria RAM de la computadora.

Ofrece dos ventajas enormes: es gratis y es muchísimo más rápida. Pero tiene una gran desventaja; se borra completamente al apagarse la computadora. Es sumamente útil para los programadores, acelerando y facilitando el trabajo. Pero a no olvidarse de grabar finalmente todo lo importante en un disco real y no sólo al final sino cada tanto (muchas veces se me corto la luz cuando tenía en el RAMDISK un programa de horas de trabajo). Para programadores avanzados recomendamos utilizar extensiones de memoria; actualmente hay disponibles hasta 1MB (1024K).

EL MANEJO DE ARCHIVOS

El primer paso para acceder a un archivo es abrir un canal, con la instrucción OPEN. Podemos utilizar comodines, en cuyo caso nos referimos al primer archivo que concuerde con el nombre. Hay cuatro modos de abrir un archivo, según el valor del auxiliar1. El auxiliar2 nunca se utiliza en el DOS 2.5.

El modo 4 es para leer únicamente. No podemos modificar ni agregar datos al archivo. El archivo debe existir en el disco u obtendremos un error 170.

El modo 8 crea un archivo, si existía previamente uno del mismo nombre, se lo borra. Inicialmente el archivo está vacío (cero bytes) y va creciendo a medida que escribimos datos. Nunca deben utilizarse comodines al crear un nuevo archivo.

Con el modo 12 es posible leer y escribir a la vez. Sin embargo al escribir no agregamos datos al archivo sino que modificamos datos anteriores. Es decir la longitud no se altera del archivo.

El modo 9 nos permite agregar datos al final de un archivo ya existente; no podemos leer ni modificar datos anteriores.

Finalmente, el modo 6 abre el directorio como si fuese un archivo. Si posteriormente leemos líneas con la instrucción INPUT, obtendremos lo mismo que aparece con la opción A del DUP.

Las instrucciones PRINT e INPUT escriben y leen una línea completa tal como si fuese la pantalla. PRINT #;127 escribe en el archivo las cifras 1, 2 y 7 seguidas de 155 que representan el RETURN. En cambio PUT y GET trabajan de a un carácter. Un PUT #1,127 escribe únicamente el carácter 127, lo cual es muy distinto al efecto obtenido con PRINT; un carácter en lugar de cuatro. Estos dos últimos comandos son muy útiles para ahorrar espacio en archivos numéricos, pero dificultan el trabajo cuando lo que nos interesa son grupos de números.

El DOS guarda un puntero para cada archivo que determina qué parte de éste es la que vamos a leer o escribir con nuestra próxima instrucción. Cuando abrimos un archivo el puntero asume el valor cero, que significa que estamos al comienzo del mismo (en computación se empieza a contar de cero y no de uno).

El modo 9 es la excepción y coloca el puntero al final del archivo. A medida que vamos leyendo o escribiendo el puntero se va corriendo hacia adelante, uno por cada carácter. Un GET o un PUT avanzan el puntero en uno; un PRINT o un INPUT lo avanzan según del número de caracteres que tenga la línea.

La instrucción NOTE nos sirve para saber dónde está el puntero y la instrucción POINT, para posicionarlo. Lamentablemente, el puntero no refleja la posición relativa en el archivo, como debería ser sino que indica una posición física en el disco. Esto implica que si en algún momento hacemos un NOTE y "anotamos" en donde estamos; y en otro momento con un POINT recolocamos el puntero según lo que "anotamos", estamos en el mismo lugar. Pero no hay manera de ir arbitrariamente a un lugar determinado del archivo, ya que por ejemplo el primer carácter puede estar físicamente en el disco después del último. Una de las ventajas del DOS 3.0 es que trabaja con punteros relativos, y si hacemos un POINT con el valor 3, nos ubicamos en el tercer carácter del archivo. Si hacemos lo mismo con el DOS 2.0 o el 2.5, nos referimos al "sector", que tal vez no forma parte de nuestro archivo.

La instrucción CLOSE es fundamental cuando estamos escribiendo. Ella garantiza que toda la información que volcamos y que tal vez esté en un "buffer" en memoria se escriba físicamente en el disco. Por otro lado al abrir un archivo para escribir (modos 8, 9 y 12), el DOS hace una marca en el directorio. Mientras esta marca permanezca, el nombre del archivo queda invisible al DOS, evitando que por error se trate de abrir al mismo archivo dos veces simultáneamente. Lógicamente, CLOSE quita esta marca, pero ¿qué sucede si cuando terminamos de escribir los datos, no hacemos un CLOSE y apagamos la computadora? El archivo no aparece en el directorio, como si se hubiese borrado. El DOS 2.5 posee otro utilitario (DISKFIX.COM) que soluciona estos problemas.

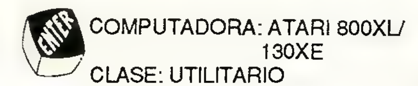
La instrucción XIO, nos permite realizar funciones desde un programa sin necesidad de acceder al DUP. Podemos trabar o destrabar un archivo, borrar, renombrar o inclusive formatear el disco. Lamentablemente, no tenemos espacio para detallar todas las alternativas.

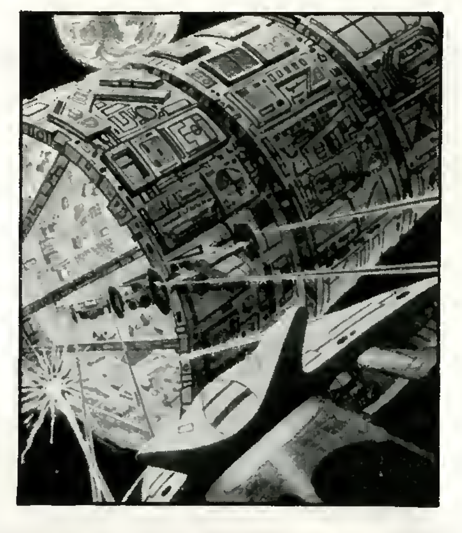
El manejo de archivos es tal vez el tema más difícil de dominar al aprender programación, pero es también el que nos permite que nuestros programas se parezcan cada vez más a los comerciales.

ILJOR

AVENTURA ESPACIAL

COMPUTADORA: ATARI 800XL/ 130XE
CLASE: UTILITARIO





Este juego que presentamos permitirá probar nuestra destreza y habilidad en el manejo de una nave espacial, y por ende en el manejo del joystick, herramienta fundamental para "combatir" en los video-games.

En primer término aparecerá en la pantalla un recuadro en donde deberás realizar tu aventura espacial. En la pantalla aparecen pequeños puntos por donde debes pasar para cargar el combustible necesario a fin de continuar jugando. También aparecen en tu pantalla cuadros más grandes cuya embestida debes evitar, caso contrario tu nave se desintegrará.

Una vez que absorbamos todos los puntos de energía se abrirá una compuerta para poder pasar a otro sector del hiperespacio.

Cada pantalla presenta mayores dificultades.

Tipea cuidadosamente este programa, y grábalo en el Data Set o disquetera antes de correrlo para que, ante cualquier problema, no se pierda la copia.

Trataremos de lograr la mayor cantidad de puntos sorteando todos los obstáculos posibles y absorbiendo toda la energía que encontremos en el camino. BUENA SUERTE !!!!!

```
40 POKE 106,PEEK(740)
50 GOSUB 780
60 DIM S$(1):S$="✚"
70 GOSUB 520
80 SH=3:SC=0:SCREEN=0:MA=5:E=15
90 GRAPHICS 0:POKE 756,STARTLIST/256:W
=0:X=3:Y=12:N=9
100 ST=15:S$="✚"
110 POKE 710,0:POKE 752,1
120 ? "PUNTAJE:"
130 POSITION 30,0:? "✚ ";SH
140 COLOR ASC("◆"):PLOT 2,2:DRAWTO 38,
2:DRAWTO 38,22:DRAWTO 2,22:DRAWTO 2,3
150 POSITION 2,3:? "◆"
160 ON SCREEN GOSUB 940,950,960,970,98
0
170 A=INT(RND(0)*33)+4:B=INT(RND(0)*19
)+3
180 LOCATE A,B,L:IF L<>32 THEN 170
190 POSITION A,B:? "·"
200 W=W+1:IF W=MA THEN 220
210 GOTO 170
220 W=0
230 A=INT(RND(0)*33)+4:B=INT(RND(0)*19
)+3
240 LOCATE A,B,L:IF L<>32 THEN 230
250 W=W+1:IF W=10 THEN 270
260 POSITION A,B:? "♥":GOTO 230
270 COLOR ASC("|"):PLOT 38,11:DRAWTO 3
8,13:COLOR 32:PLOT 2,11:DRAWTO 2,13
280 SOUND 0,100,10,5:SOUND 1,101,10,5
290 FOR T=0 TO 3
300 POSITION T,12:? "✚":FOR D=1 TO 30:
NEXT D:POSITION T,12:? " ":NEXT T:SOUN
D 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
310 COLOR ASC("|"):PLOT 2,11:DRAWTO 2,
13
320 POSITION 2,13:? "|"
330 POSITION X,Y:? S$
340 IF X=39 THEN SCREEN=SCREEN+1:GOTO
90
350 POSITION 10,0:? SC
360 SOUND 0,5,0,1
370 POSITION 20,0:? E;" "
380 IF PEEK(53279)=6 THEN SOUND 0,0,0,
0:GOTO 205
390 FOR T=1 TO 10:NEXT T:POSITION X,Y:
? " "
400 IF STICK(0)=14 THEN Y=Y-1
410 IF STICK(0)=13 THEN Y=Y+1
420 IF STICK(0)=7 THEN ST=7
430 IF STICK(0)=11 THEN ST=11
440 IF ST=7 THEN X=X+1:S$="✚"
450 IF ST=11 THEN X=X-1:S$="¶"
460 LOCATE X,Y,L:POKE 77,0
470 IF L<>32 AND L<>8 AND L<>9 THEN 57
0
480 IF STRIG(0)=0 AND E>0 THEN E=E-1:S
OUND 0,100,10,15:GOTO 500
490 IF L=9 THEN 570
500 IF L=8 THEN GOSUB 610
510 GOTO 330
520 GOSUB 700
530 POSITION 10,19:? "   PRESIONE  STA
RT        "
540 POKE 53279,8:SOUND 0,0,0,0
550 IF PEEK(53279)=6 THEN POKE 53279,8
:RETURN
560 GOTO 550
570 POKE 710,52:POSITION X,Y:? "X":FOR
 T=5 TO 0 STEP -1:SOUND 0,T+20,0,T:NEX
T T:POKE 710,0
580 POSITION X,Y:? " ":FOR T=15 TO 0 S
TEP -0.4:SOUND 0,T+10,0,T:SOUND 1,T,12
,T/2:NEXT T
590 SH=SH-1:IF SH=0 THEN 640
600 GOTO 90
610 POSITION X,Y:? S$:FOR T=15 TO 0 ST
EP -1:SOUND 0,121,10,T:SOUND 1,60,10,T
:SOUND 2,243,10,T:NEXT T
620 N=N-1:SC=SC+100:IF N=0 THEN 680
630 RETURN
640 ? CHR$(125):POSITION 17,9:? "◆◆◆◆◆
◆◆":POSITION 17,10:? "◆     ◆"
650 POSITION 17,11:? "◆ FIN ◆":POSITIO
N 17,12:? "◆     ◆":POSITION 17,13:? "
◆◆◆◆◆◆◆"
660 POSITION 2,0:? "PUNTAJE:";SC
670 GOSUB 530:GOTO 80
680 FOR T=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,150,
10,T:NEXT T:FOR T=11 TO 13:POSITION 38
,T:? " ":NEXT T
690 RETURN
700 GRAPHICS 0:POKE 710,0:POKE 752,1:P
OKE 712,165
710 POSITION 10,6:? "◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
◆◆◆◆"
720 POSITION 10,7:? "◆
 ◆"
730 POSITION 10,8:? "◆ AVENTURA ESPACI
AL ◆"
740 POSITION 10,9:? "◆
 ◆"
750 POSITION 10,10:? "◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
◆◆◆◆"
760 POSITION 11,14:? "ATARI 800 XL-130
XE"
770 RETURN
780 POKE 106,PEEK(106)-5:GRAPHICS 17
790 POKE 755,1
800 STARTLIST=(PEEK(106)+1)*256
810 POKE 752,1
820 GOSUB 700:POSITION 1,19:? "Cargand
o combustible,Espere un momento.":FOR
MOVEME=0 TO 1023
830 POKE 709,PEEK(20):SOUND 0,(INT(-0.
24*MOVEME+255)),8,4
840 POKE STARTLIST+MOVEME,PEEK(57344+M
OVEME):NEXT MOVEME
850 RESTORE 890
860 READ KY:IF KY=-1 THEN RETURN
870 FOR MOVEME=0 TO 7:READ VALUE:POKE
KY+STARTLIST+MOVEME,VALUE:NEXT MOVEME
880 GOTO 860
890 DATA 512,0,0,36,24,24,36,0,0
900 DATA 504,24,90,60,255,255,60,90,24
910 DATA 712,63,31,56,254,254,56,31,63
920 DATA 664,252,248,28,127,127,28,248
,252
930 DATA -1
940 PLOT 28,7:DRAWTO 28,18:RETURN
950 PLOT 12,7:DRAWTO 12,18:PLOT 28,7:D
RAWTO 28,18:RETURN
960 PLOT 12,4:DRAWTO 28,20:PLOT 28,4:D
RAWTO 12,20:RETURN
970 PLOT 18,7:DRAWTO 12,7:DRAWTO 12,18
:DRAWTO 28,18:DRAWTO 28,7:DRAWTO 22,7:
RETURN
980 SCREEN=0:E=E+5:IF MA<20 THEN MA=MA
+5
990 RETURN
```

SISTEMAS EXPERTOS

Luego de haber analizado el por qué de un sistema experto, veremos cómo desarrollar uno que se adapte a nuestras propias necesidades.

Como ya les habíamos prometido, vamos ahora a encarar el diseño y la programación de nuestro sistema experto. Antes de sentarnos a programar, es necesario que veamos algunos conceptos previos. Lo primero que debemos analizar son:

LAS PROBABILIDADES

Para analizar este tema vamos a basarnos en un ejemplo. Tal vez, el más conocido de los sistemas expertos sea el que es capaz de pronosticar el estado del tiempo para el día siguiente. Entonces, la pregunta que le vamos a hacer a nuestro sistema será : ¿va a llover manaña?, y el sistema deberá responder sí o no. Tenemos entonces dos posibles respuestas.

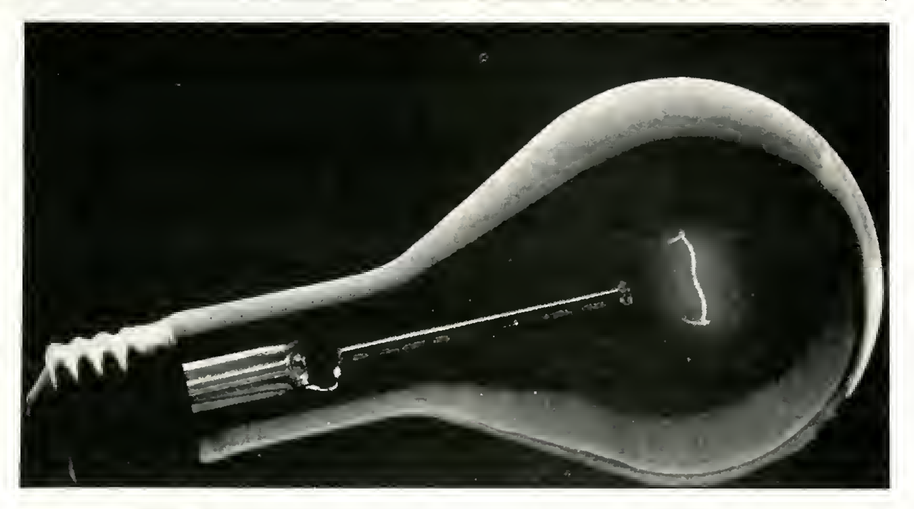
Para poder responder a nuestra pregunta, el sistema va a necesitar una cierta cantidad de elementos de información. La base de todo sistema experto es lo que se denomina Base de Conocimientos.

Esta no es más que una matriz rectangular, que tendrá tantas columnas como posibles respuestas, y tantas filas como elementos de información. En nuestro caso, las posibles respuestas son dos, es decir "mañana llueve", o "mañana no llueve". Por lo tanto, necesitaremos una matriz con dos columnas. Como todavía no sabemos cuántos serán los elementos de información, dimensionaremos una matriz A(10,2). Esto nos permitirá tener hasta 10 elementos de información. En la figura 1, podemos ver la matriz de nuestro sistema experto. La primera columna representa a los elementos de información, y hay preguntas tales como: ¿hoy está nublado?, ¿es un día seco?, ¿llueve?, etcétera.

Las letras a,b,c... son los elementos que todavía no tenemos de la matriz, y nos indican la probabilidad de que el resultado correspondiente a la columna sea cierto.

Por ejemplo, supongamos que la información 1 sea: "hoy llueve".

Por la observación de un experto durante muchos años, sabemos que si hoy llueve, la probabilidad de que mañana también llueva es del 65 por



ciento. Entonces, el número "a" valdrá 0,6 mientras que "b" será 0,4.

Así, sucesivamente, se va completando toda la matriz de nuestro "experto".

A esta altura de las cosas, es probable que se pregunten si realmete hicimos algo útil.

Aunque tal vez no lo hayan notado, acaban de construir el "cerebro" de nuestro experto.

Hemos establecido un Dominio de Consultas, y una Base de Conocimientos.

El Dominio de Consultas es el asunto sobre el cual entiende el sistema experto. Si alguna cosa cae dentro del dominio de consultas, entonces el sistema puede responder a la misma, si no, no.

En nuestro caso, el dominio de consultas es el tiempo. No tendría sentido preguntarle a este sistema por qué no arranca el auto, ya que esta pregunta cae fuera del dominio de consultas.

La base de conocimientos es nuestra matriz A(10,2). Sobre la base de los números almacenados en la misma, nuestro sistema podrá responder con exactitud a nuestras preguntas.

Ahora ya tenemos las bases de nuestro sistema, pero aún no lo hemos puesto en marcha.

Para ello, vamos a suponer que contamos con un dominio de consultas formado por 2 observaciones.

La primera es la que habíamos mencionado antes, que dice que si hoy llueve, la probabilidad de que mañana también llueva es de 0,6.

La segunda dice que si hoy hay sol, la probabilidad de que mañana llueva es de 0,4.

Entonces encendemos nuestra computadora y, como mañana nos pensamos ir a navegar, le preguntamos si va a ser un buen día.

La máquina, antes de respondernos, nos pregunta si hoy llueve.

Si la respuesta es sí, entonces el sistema puede decirnos muy decidido que mañana lloverá, ya que según su base de conocimiento esto es lo más probable.

Si la respuesta es no, tenemos dos posibilidades, de acuerdo a cómo hayamos programado nuestro sistema.

La primera es decir directamente que mañana no lloverá, ya que es lo más probable.

La segunda es preguntar si hoy es un día con sol, y en base a esta respuesta sacar su conclusión.

MAS PROBABILIDADES

Para aquellos que nunca hayan analizado el tema de las probabilidades, les damos una mano con el mismo. Supongamos que tenemos un suceso A. La probabilidad de que el mismo sea cierto, o suceda se llamará P(A).

Este tipo de probabilidad se denomina probabilidad de A.

Supongamos ahora que tenemos en

vista dos sucesos, el A y el B. La probabilidad de que ambos sucedan será la P(A&B) y se denominrará probabilidad conjunta de A y B.
Un tercer caso es la probabilidad de que ocurra un suceso A tal que el suceso B haya ocurrido. Esto se escribe P(A:B), y se denomina probabilidad condicional de A dado B.
Volvamos a nuestro ejemplo del tiempo.
Nuestra situación era la siguiente:

	1. mañana llueve	2. mañana no llueve
1 lluvioso	0,6	0,4
2.sol	0,35	0,65

Este es un caso de probabilidades condicionales, ya que nos dicen la probabilidad de que mañana llueva si hoy llueve (A tal que B), o la probabilidad de que mañana llueva tal que hoy haya sol. Por lo tanto, en ningún momento tenemos la probabilidad de que llueva mañana, ni tampoco la probabilidad de que llueva mañana y hoy.
Entonces, ¿cuál es la probabilidad de que llueva mañana?
Para contestar a esta pregunta vamos a introducir un par de fórmulas.
Siendo P(LM) la probabilidad de que llueva mañana, y utilizando las letras L y S para denotar lluvioso y seco, queremos averiguar P(LM), y nuestra matriz nos da P(LM:L) y P(LM:S) en la primera columna.
La primera fórmula que vamos a utilizar es la siguiente: **P(A&B) = P(A:B) * P(B)**
Es decir que la probabilidad de que ocurran A y B es igual a la probabilidad

Figura 1

INFORMACION	LLUVIA	NO LLUVIA
1	a	b
2	c	d
3	e	f
.	.	.
.	.	.
.	.	.
10	s	t



de A, dado B multiplicada por la probabilidad de B. Por lo tanto, volviendo a nuestro ejemplo de la lluvia, la probabilidad de que mañana llueva y hoy llueva será:
P(ML&L)=P(M:L)*P(L)
Entonces:
P(ML&L)=0,6*P(L)
Y si el dia de hoy es seco:
P(ML&S)=0,4*P(S)
Finalmente, la probabilidad de que mañana llueva será igual a la probabilidad de que mañana y hoy llueva más la probabilidad de que mañana llueva y hoy no. En números será:
P(ML)=P(ML&L)+P(ML&S)=0,6* P(L)+0,4*P(S)
Pero a su vez, si hoy hay sol, no llueve, y ello implica P(L)+P(S)=1, ya que forzosamente se debe dar una cosa o la otra. Si reemplazamos esto en la formula:
P(ML)=0,6*P(L)+0,4*(1-P(L))=0,2*P(L)+0,4
Entonces, para saber cuál es la probabilidad de que mañana llueva debemos saber cuál es la probabilidad de

LISTADO 1

```
  10 CLS : INPUT "Ingrese el num
ero de variables:";v
  20 DIM q$(20): DIM r$(20): DIM
 v(v): DIM r(v): DIM v$(v,20)
  30 FOR i=1 TO v: LET v(i)=0: L
ET r(i)=0: NEXT i
  40 PRINT AT 16,0;"De nombres a
 las sig. variables"
  50 FOR i=1 TO v: INPUT "Nombre
 a la variable ?";v$(i): NEXT i
  60 PRINT AT 16,0;"De nombres a
 los resultados"
  70 INPUT "Resultado 1?";q$
  80 INPUT "Resultado 2?";r$
  90 CLS : FOR i=1 TO v: LET v(i
)=0
 100 PRINT "Variable  ";v$(i)
 110 INPUT "Es cirta esta variab
le ?";a$
 120 IF a$="s" THEN LET v(i)=1
 130 NEXT i
 140 LET d=0
 150 FOR i=1 TO v
 160 LET d=d+v(i)*r(i)
 170 NEXT i
 180 IF d>=0 THEN : PRINT "El re
sultado es ";q$: INPUT "Es corre
cto ?";a$: IF a$="s" THEN GO TO
220
 190 IF d<0 THEN : PRINT "El res
ultado es ";r$: INPUT "Es correc
to ?";a$: IF a$="s" THEN GO TO 2
20
 200 IF d>=0 AND a$="n" THEN : F
OR i=1 TO v: LET r(i)=r(i)-v(i):
 NEXT i
 210 IF d<0 AND a$="n" THEN : FO
R i=1 TO v: LET r(i)=r(i)+v(i):
NEXT i
 220 CLS : PRINT AT 16,0;"Pulse
cualquien tecls para cont""BREA
K para parar"
 230 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 230
 240 GO TO 90
```

LISTADO 2

```
   8 CLS : PRINT AT 16,0;"Introd
uzca las variables:"
  10 CLS
  20 INPUT "Cuantas variables ?"
;v
  25 DIM v(v): DIM v$(v,10)
  30 PRINT AT 16,0;"Ingrese los
nombres:"
  40 FOR i=1 TO v: INPUT "La var
iable ";(i);" es ";v$(i): NEXT i
  50 CLS
  70 INPUT "Cuantos resultados t
iene ?";q
  75 DIM q$(q,10): DIM r(v,q): D
IM d(q): DIM s(q)
  80 PRINT AT 16,0;"Ingrese los
nombres"
  90 FOR i=1 TO q: LET s(i)=0: I
NPUT "El resultado ";(i);" es ";
q$(i): NEXT i
 100 CLS
 110 LET sc=0
 120 PRINT "SESION DE ENTRENAMIE
NTO": PRINT : PRINT "De el valor
 a las variables": PRINT : PRINT
 "Aproximare un resultado.": PRI
NT : PRINT "Indique si es correc
to"
 125 PRINT : PRINT "Pulse cualqu
ier tecla para continuar"
 126 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 126
 130 LET d=0: FOR i=1 TO q: LET
d(i)=0: NEXT i
 140 FOR i=1 TO v
 150 INPUT "El numero ";(i);" ("
;(v$(i));")es ";v(i)
 160 NEXT i
 170 FOR i=1 TO v: FOR j=1 TO q:
 LET d(j)=d(j)+v(i)*r(i,j): NEXT
 j: NEXT i
 210 FOR i=1 TO q
 220 IF d(i)>=d THEN LET d=d(i):
 LET mi=i
 230 NEXT i
 240 CLS : INPUT "Es el resultad
o ";(mi);" (";(q$(mi));")? ";a$
 260 IF a$="s" THEN LET s(mi)=1:
 LET sc=0: FOR i=1 TO q: LET sc=
sc+s(i): NEXT i: IF sc=q THEN PR
INT "Soy perfecto !": STOP
 265 IF a$="s" THEN GO TO 128
 270 FOR i=1 TO q: PRINT i;" ";q
$(i): NEXT i
 300 INPUT "Que resultado es?";m
j
 310 FOR i=1 TO q
 320 IF d(i)>=d AND i<>mj THEN :
 FOR j=1 TO v: LET r(j,i)=r(j,i)
-v(j): NEXT j
 330 NEXT i
 340 FOR j=1 TO v: LET r(j,mj)=r
(j,mj)+v(j): NEXT j
 370 PRINT "Antes de equivocame
habia conseguido ";(sc);" aciert
os": PRINT : PRINT "Cualquier te
cla para continuar"
 380 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 380
 390 FOR i=1 TO q: LET s(i)=0: N
EXT i
 400 GO TO 128
```

que hoy llueva. Si suponemos que la probabilidad de que mañana llueva es la misma que cualquier otro día, entonces la probabilidad de que hoy llueva será igual a la de mañana. Es decir: P(ML)=P(L). Por lo tanto:
P(ML)=0,2*P(ML)+0,4
0,8*P(ML)=0,4
P(ML)=0,5
Lo que debemos destacar de todo esto es que, con los datos que contiene nuestra base de conocimientos, no podemos llegar directamante a la respuesta a nuestra pregunta "¿va a llover mañana?"
Las probabilidades que componen la matriz son condicionales, y no las de un suceso aislado.
Este esquema probabilístico, planteado hasta aquí para dos variables, puede extenderse para cualquier número de las mismas.

UN EJEMPLO PRACTICO

A esta altura de las cosas, es probable que ya estén aburridos, y tal vez piensen que un sistema experto es para programadores expertos. Para demostrarles que esto no es cierto, vamos a ver un programa como ejemplo que será de gran ayuda para afirmar los conceptos hasta aquí expuestos.
Lo que tenemos hasta ahora es que para que nuestro sistema sea realmente experto en algo, debemos llenar una matriz con una serie de probabilidades que son conocidas solo por un experto humano.
Y en tal caso, si uno conociese todas estas probabilidades, no necesitaría escribir un programa, ya que resolvería el problema mentalmente. La mayoría de los sistemas expertos se basa en una investigación que implica encontrar todas las posibilidades y resultados de una serie de sucesos. Una vez hecho esto, se llega a un resultado en forma de programa, y este progama se entrega a una persona que no conoce el tema para que lo aproveche.
En nuestro caso, la situación es radicalmente distinta.
Ya que somos nosotros los que vamos a construir nuestro propio sistema experto, no tiene sentido que sepamos todo el problema, ya que de ser así no necesitaríamos el sistema experto. Lo que sí nos hace falta es algo que dé resultados buenos y rápidos, y que no nos lleve media vida investigarlo.
Lo que vamos a hacer es construir un sistema experto que sea capaz de aprender en una sesión de entrenamiento cómo tomar una decisión en base a la experiencia acumulada. De esta forma, el trabajo pesado lo hará la computadora, y no nosotros.

EL SISTEMA QUE APRENDE

En el listado 1 tenemos el programa propuesto que cumple con estas características.
Lo primero que nos pregunta el programa es cuántas variables tenemos. Estas son las que van a determinar el dominio de consultas.
Después nos pregunta el nombre de las variables, a fin de poder más adelante hacer referencia a las mismas con naturalidad.
Luego interroga sobre los nombres de



dos posibles resultados, que se almacenan en las variables Q1$ y Q2$.
Entonces entra en un loop donde pregunta por datos específicos, y sobre la base de estas respuestas elabora un juicio (se debe responder "s" o "n"), optando por un resultado Q1 o Q2.
Si el usuario está conforme con este resultado, contesta "s" y pasa a otro caso.
Si por el contrario, estamos en desacuerdo, se lo hacemos saber y el sistema modifica su regla de juicio antes de pasar a otro caso.
Lo que debemos observar es cómo la máquina va modificando ligeramente su juicio a medida que le vamos dando ejemplos.
En otras palabras, va aprendiendo hasta hacerse infalible. Vamos a dar un ejemplo para utilizar el programa.
Supongamos que queremos clasificar a un objeto que puede pertenecer a dos clases. Por ejemplo, queremos saber si eso que va volando por los aires es un pájaro o un avón. Entonces, las preguntas o variables que vamos a introducir en nuestro programa serán:
ALAS
COLA
PICO
MOTOR
PLUMAS
TREN DE ATERRIZAJE
Este será el vector de variables.
En el caso de ser un pájaro, el vector V será:
(1,1,1,0,1,0)
Mientras que si es un avión:
(1,1,0,1,0,1)
Entonces, la regla de juicio será:
R=(0,0,1,-1,1,-1)
El valor de la variable D se obtiene:
D=D+R(I)*V(I)
Si tomamos el V correspondiente a un pájaro, será D=2, mientras que si se trata de un avión, será D=-2 .
De esta forma, el experto puede determinar si se trata de un pájaro o un avión si D es mayor o menor que cero.
Pese a que parece que estamos haciendo algo muy distinto del tema anterior de las probabilidades, en realidad estamos llevando a cabo lo que antes les hemos enseñado, sólo que un poco disfrazado.
En este caso, el sistema va aprendiendo por sí solo.
Las probabilidades aquí seían:

	PAJARO	AVION
ALAS	0,5	0,5
COLA	0,5	0,5
PICO	1	0
MOTOR	0	1
PLUMAS	1	0
TREN	0	1

UN SISTEMA MEJORADO

Una limitación de este sistema es que sólo nos permite dos opciones, es decir, o pájaro o avión. No considera posible que se trate de un OVNI, o aunque sea un barrilete.
En el listado 2 podemos ver un sistema que supera esta falencia.
El funcionamiento del mismo es muy similar al anterior, pero nos pregunta cuántos resultados puede haber.
Las variables son ahora las siguientes:
V(V) guarda los valores de las variables
V$(V) guarda los nombres de las variables
Q$(Q) guarda los nombres de los resultados
R(V,Q) almacena las reglas de decisión
D(Q) guarda los valores calculados para un V(I) utilizando R(I,J)

BIBLIOGRAFIA CUNSULTADA:
CONSTRUYA SU PROPIO SISTEMA EXPERTO. CARIS NAYLOR. ED. DIAZ DE SANTOS.





LA COMPUTADORA PERSONAL MAS V
DEL MUNDO!!

FABRICADO POR Drean SAN LUIS S.A.

A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.



ENDIDA



AHORA CON MAS PRESTACIONES!!

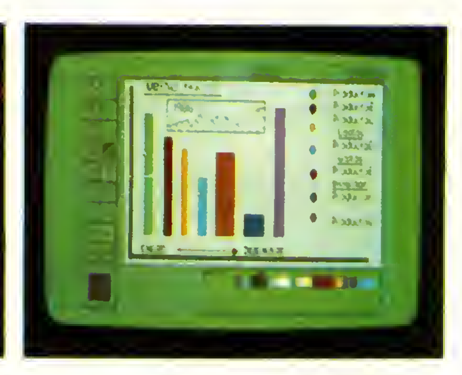
LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.
DISEÑA CON 32 PATRONES.
PINTA EN 16 COLORES.

LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C, PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE, CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE EL 1° SERVICIO ARGENTINO DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES EN LINEA (DELPHI). ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA. ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS QUE USTED PUEDE HACER CON LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.

nueva DreanCommodore 64C
nueva DreanCommodore 64C
nueva DreanCommodore 64C
nueva DreanCommodore 64C





EN INFORMATICA TALENT MSX HACE ESCUELA.

Y una prueba de ello, son algunos de los establecimientos que han incorporado computadoras Talent MSX como herramienta de apoyo pedagógico.

CAPITAL FEDERAL:
SIDERCA SAIC
ASOC CRISTIANA DE JOVENES
COLEGIO JESUS MARIA
ESC. Nº 2 D.F SARMIENTO
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
C.O.D.I.C.E.
CENEA
C.L.A.I.C.E.
INST. INMACULADA CONCEPCION
FUND. NTRA SRA. DE LA MERCED
FUND. HNOS A. Y E ROCCA
INST. TECNICO DE BS. AS
ESCUELA ARG MODELO
COLEGIO ESTEBAN ECHEVERRIA
INST. JOSE MANUEL ESTRADA
ASOCIACION ISRAELITA ARGENTINA
INST. LA INMACULADA
ESC. Nº 24
CTRO DE INF PSICOPEDAGOGICA
NTRA. SRA. DE LA MISERICORDIA
ESC. REP. ORIENTAL DEL URUGUAY
ESC. Nº 10
ESC MODELO D.F SARMIENTO
INST. NTRA SRA DE LOS REMEDIOS
INST. PRIV. SAN CAYETANO
COLEGIO SAN GREGORIO
COL. MARIE MANOOGIAN
ESCUELA Nº 11
ESC. Nº 14 FRANCISCO BEIRO
INST SAN VICENTE DE PAUL
ESC Nº11 POR LA NIÑEZ
INSTITUTO BAYARD
LAB. DE COMP. CLINICA Y EDUC.
ESC. Nº 5 URSULA DE LAPUENTE
COLEGIO ISLAS MALVINAS
COL. CHARLES DE FOUCALD
C O.E.S.O LTDA.
NTRA. SRA DEL SAGRADO CORAZON
ESCUELA ARGENTINA 2000
ESC. TEC RAGGIO
BS. AS ENGLISH HIGH SCHOOL
ESC. M. N. VIOLA
INST. SAN PIO X
ESCUELA Nº 5
INST. MARIA ANA MOGAS
INST. SUDAMERICANO MODELO
COLEGIO NTRA SRA DEL MILAGRO
CESCOM
COL SGDO CORAZON
COLEGIO SANTA BRIGIDA
INST. SAN PATRICIO
COLEGIO ANDERSEN
E N E T. Nº 13
PROG. CLLT. EN SINDICATO
CIR SUBOF DE LA POLICIA FED.
NEW MODEL SCHOOL

BUENOS AIRES:
INST. SAN GABRIEL - ADROGUE
ESC ENS MEDIA Nº 4 - ALGARROBO
ESCUELA Nº 28 - AVELLANEDA
INST. FRENCH - AVELLANEDA
E N E.T. Nº 1 V PEREDA - AZUL
ESC ENS MEDIA Nº 4 - BAHIA BLANCA
COLEGIO DON BOSCO - BAHIA BLANCA
ESC. SUP. DE COMERCIO - BAHIA BLANCA
INST SUP. JUAN XXIII - BAHIA BLANCA
CTRO DE EDU. AVANZADA - B. BLANCA
SEARCH S.A. - BAHIA BLANCA
ESCUELA Nº 12 - BERAZATEGUI
JBS INFORMATICA - BERAZATEGUI
ESCUELA Nº 3 - BERISSO
COMPUSISTEM - BERISSO
STA. MARIA DE LAS LOMAS - BOULOGNE
COLEGIO GOODSPELL - BOULOGNE
E N E.T Nº5 C. SARMIENTO - CAPITAN SARMIENTO
ESC. Nº 9 NTRA. S DEL CARMEN - CARLOS CASARES
ESC. Nº 7 D F. SARMIENTO - C. CASARES
E.N E T. Nº 1 - CARLOS CASARES
ESC. Nº 1 J M ESTRADA - C CASARES
ESC. ENS MEDIA Nº 1 - CHASCOMUS
CENTRO INF ESC. Nº 5 - CHASCOMUS
COL. CORAZON DE MARIA - CHASCOMUS
COL. JUAN GALO DE LAVALLE - CHASCOMUS
ESCUELA Nº 1 D F. SARMIENTO - CORONEL PRINGLES
COLEGIO CRISTO REY - DOCK SUD
ESCUELA Nº28 - DON TORCUATO
ESC ENS. MEDIA Nº S - DON TORCUATQ
ESCUELA Nº 14 - ESCOBAR
COLEGIO JESUS MARIA - FCIO. VARELA
INST LA SALLE - FLORIDA
ACADEMIA COMERCIAL BELGRANO - GRAL. RODRIGUEZ
INST. GRAL. PACHECO - GRAL PACHECO
INST FADER - GRAL PACHECO
INST DE LOS SGDOS CORAZONES - HAEDO
COL. SHOLEM ALEIJEM - HAEDO
E.N E T Nº S - HURLINGHAM
CTRO. COMUNITARIO Nº 5 - ISLA MACIEL
ESC. EDUC. MEDIA Nº 7 - I. CASANOVA
ESC. CRISTIANA EVANGELICA - ITUZAINGO
INST PRIV A LINCOLN - ITUZAINGO
E.N E T. Nº 1 - JOSE C. PAZ
INST GRAL. J. DE SAN MARTIN - JOSE C. PAZ
ESC DE EDUC. MEDIA Nº 2 - JUNIN
INST SUP DE FORM. DOC. Nº 20 - JUNIN
COLEGIO MARIANISTA - JUNIN
ESC DE CADETES GRAL. IRAMAIN - LA PLATA
INST. ANTONIO PROBOLO - LA PLATA
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 1 - LA PLATA
FAC. CIENCIAS VETERNARIAS - LA PLATA
FAC CS NATURALES - LA PLATA
INST INV. BIOOUIMICAS - LA PLATA
ESC. CONCILIO VATICANO II - LA PLATA
COL MARIA AUXILIADORA - LA PLATA
UNIV. NAC. DE LA PLATA - LA PLATA
INSTITUTO ATENEA - LANUS
INST ECLESTON - LANUS
ESCUELA Nº 69 - LANUS
ESCUELA Nº 54 - LANUS
U.T N PACHECO - LOS POLVORINES
COL SAN AGUSTIN - M DEL PLATA
ESCUELA Nº 3 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 14 - MAR DEL PLATA
FUNDACION BOLSA DE COMERCIO - MAR DEL PLATA
CTRO NAC ENS INFORMATICA - M DEL PLATA
COL STELLA MARIS - MAR DEL PLATA
COL ALBERTO SCHWEITZER - M DEL PLATA
ESCUELA Nº 67 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 62 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 27 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 31 - MAR DEL PLATA
C.E F A - MAR DEL PLATA
JARDIN DE INFANTES MIS MANITOS - MAR DEL PLATA
INST. SUP DE EST. ADMINISTRATIVOS - MAR DEL PLATA
INST. SAN VNTE. DE PAUL - M. DEL PLATA
JARDIN DE INFANTES Nº 2 - M. DEL PLATA
ESC Nº 1 D F SARMIENTO - M. DEL PLATA
INST. DON ORIONE - MAR DEL PLATA
ESC. MAR DEL PLATA - M DEL PLATA
INST. FAST COMPUTACION - M DEL PLATA
ESC. ENS MEDIA Nº 5 - MARTINEZ
STA. TERESA DEL N. JESUS - MARTINEZ
ESC. EDUC. MEDIA Nº 2 - MAYOR BURATOVICH
ESCUELA MEDIA Nº 3 - MEDANOS
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 4 - MERLO
E.N.E T Nº 1 - MORENO
INST. SAINT THOMAS BECKET - MUNRO
ESC. Nº 14 H IRIGOYEN - NECOCHEA
INST. ARG. DE IDIOMAS - NECOCHEA
ESCUELA Nº 42 - NECOCHEA
ESC. ARG. DANESA ALTA MIRA - NECOCHEA
ESCUELA Nº 17 - OLAVARRIA
COL. CTRO CULTURAL ITALIANO - OLIVOS
COL. LA ASUNCION DE LA VIRGEN - OLIVOS
COLEGIO TARBUT - OLIVOS
INST. D F SARMIENTO - OTAMENDI
ESCUELA Nº 28 - PALOMAR
INST. JOSE MANUEL ESTRADA - PELLEGRINI
AC. SUP DE COMER HELLER - PERGAMINO
INST/ CRISTO REY - QUILMES OESTE
COL. SANTO DOMINGO - RAMOS MEJIA
ESC. ARGENTINA DEL OESTE - R. MEJIA
INS DE ENS SUPERIOR - RAMOS MEJIA
INST. COMER RANCAGUA - RANCAGUA
ESCUELA Nº 16 - REMEDIOS DE ESCALADA
ESCUELA Nº 30 - SALADILLO
COL. SAN FERNANDO - SAN FERNANADO
NTRA. SRA. DE LA UNIDAD - SAN ISIDRO
COL CARDENAL SPINOLA - SAN ISIDRO
ESC. Nº 1 DR. COSME BECCAR - SAN ISIDRO
ESCUELA Nº 22 - SAN ISIDRO
INST. 20 DE JUNIO - SAN ISIDRO
CENTRO DE ESTUDIOS - SAN MARTIN
INST. NTRA. SRA. DE FATIMA - S. MANUEL
INST. SUP DE FORM. DOCENTE Nº 42 - SAN MIGUEL
ESCUELA JUANA MANSO - SAN MIGUEL
COL. PARROQUIAL STA N TRUJUI - SAN MIGUEL
INST SAN NICOLAS DE BARI - S. NICOLAS
E.N.E.T. Nº 1 - TANDIL
COLEGIO ECLESTON - TEMPERLEY
ESC. Nº 6 BME. MITRE - TIGRE
COLEGIO SAN RAMOS - TIGRE
ESC AGROPECUARIA - TRES ARROYOS
E.N E T Nº 1 - TRES ARROYOS
INST. JESUS ADOLESCENTE - 3 ARROYOS
E.N.E T Nº 1 - TRES ARROYOS
ESC. NAC DE COM M. BELGRANO - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 8 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 17 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 2 - TRENOUE LAUOUEN
E.N.E.T. Nº 1 - TRENQUE LAUQUEN
ESC. Nº 5 C. VILLEGAS - TRENQUE LAUQUEN
ESC. EDUC MEDIA Nº 2 - VERONICA
INST. NUEVA ENSEÑANZA - VNTE. LOPEZ
INST. MIGUEL HAM - VICENTE LOPEZ
ESC. NAC DE COM. M BELGRANO - VILLA BALLESTER
INST. NTRA. SRA. DE LOURDES - V MADERO
E.N.E.T. Nº 1 J. NEWBERY - V LUZURIAGA
INST. TEC ALIMENTARIA - 9 DE JULIO
E N.E.T. Nº 1 - 9 DE JULIO
ESC MEDIA Nº 1 - 25 DE MAYO
E N.E.T Nº 1 - 25 DE MAYO

CHUBUT:
CTRO PRIV COMPUTACION EDUC. - TRELEW

CORDOBA:
COL WILLIAM C. MORRIS - CORDOBA
COL. JESUS MARIA - LOS NARANJOS
INST. DE ENS SUPERIOR - RIO CUARTO
CONVENTO DE SAN FSCO - RIO CUARTO
COL SAN BUENAVENTURA - RIO CUARTO
INST. DE 2º ENS. M. BELGRANO - SACANTA
S E.S F. COMPUTACION - SAN FRANCISCO
INST . JOSE PEÑA - VILLA CABRERA

CORRIENTES
TALLER GALILEO GALILEI - CORRIENTES
ESC. N S M MANTILLA - CORRIENTES
INST LOOK AND LEARN - CORRIENTES

ENTRE RIOS
U T.N. - C. DEL URUGUAY
CTRO. C I. Y DE LA PRODUCCION - C DEL URUGUAY
E N.E.T. Nº 2 - GUALEGUAY
FACULTAD DE BIOINGENIERIA - PARANA
ESC. INF ENTRE RIOS - PARANA
E N.E.T. Nº 1 - PARANA
U.T N. PARANA - PARANA
ENET Nº 1 PASCUAL ECHAGÜE - PARANA

JUJUY
ESCUELA J. I. GORRITI - S S. DE JUJUY

LA RIOJA
INST. ARG DE E. SECUNDARIOS - LA RIOJA
ESCUELA GABRIELA MISTRAL - LA RIOJA

MENDOZA
ESC. NAC DE COM M BELGRANO - GODOY CRUZ
CENTRO INF COMP EDUCATIVA - MAIPU
INST PADRE VASQUEZ - MAIPU
COL VIR DEL CARMEN DE CUYO - MAIPU
UNIVERSIDAD DE MENDOZA - MENDOZA
ESC DE COMER M. ZAPATA - MENDOZA
INSTITUTO PRAXIS - MENDOZA
INST TECN PRIV T EDISON - MENDOZA
INTERFACE CTRO DE CAPACITACION - MENDOZA
INST COMERCIAL PIO X - TUNUYAN

MISIONES:
S M DE PROM DE LAS CIENCIAS - POSADAS
TALLER DE COMP LAMPARITA - POSADAS

NEUQUEN:
ESCUELA Nº 11 - NEUQUEN
JAR DE INFANTES PIMPINELA - NEUOUEN
ACT. G. ING Y ARQUITECTURA - NEUOUEN
ESC. ENS. MEDIA Nº 32 - P DEL AGUILA
CTRO. PROV ENS MEDIA Nº 3 - ZAPALA
CTRO. PRIV. DE INFORMATICA - ZAPALA

RIO NEGRO:
ESC COMUN Nº 95 - GRAL ROCA
ESC. Nº 168 FCO RIVAL - GRAL. ROCA
ESC. COM I. MALVINAS - GRAL. ROCA
COL SECUNDARIO Nº 9 - GRAL ROCA
E.N E T. Nº 1 - GRAL ROCA
JAR DE INFANTES PAYASIN - GRAL ROCA
I.P E.A - GRAL ROCA
ESC. Nº 71 S MARTIN - S.C DE BARILOCHE
INT C.E.D.E.I. - S.C. DE BARILOCHE
COL SEC. Nº 11 - VILLA REGINA
INST. NTRA. SRA. DEL ROSARIO - V REGINA

SALTA:
INST VACH - SALTA

SAN JUAN:
INSTITUTO BIOINGENIERIA - SAN JUAN

SAN LUIS:
INST INFANTIL STA. CATALINA - SAN LUIS
INST CAUSAY - SAN LUIS
INST MASTERSOFT - SAN LUIS

SANTA CRUZ:
ESC. Nº 5 CAP ONETO - PTO DESEADO
COL. SEC Nº B NACIONES UNIDAS - PTO. DE STA. CRUZ

SANTA FE:
COLEGIO DE LOS ARROYOS - ROSARIO
INST POLIT SAN MARTIN - ROSARIO
SERVIRAMA - ROSARIO
COL NAC. SAN LORENZO - ROSARIO
INST NTRA SRA. DE GUADALUPE ROSARIO
MAGIC COMPUTACION - ROSARIO
COL SALECIANO S. JOSE - ROSARIO
ESC Nº S5 D.F. SARMIENTO - ROSARIO
E N E T Nº 638 - ROSARIO
E.N.E.T Nº 623 - ROSARIO
COLEGIO CRISTO REY - ROSARIO
ESC COMP LICEO RO-NES - ROSARIO
INST. SAGRADO CORAZON - SAN JORGE
INSTITUTO CORDOBA - SANTA FE
ESC EDUC. TECNICA Nº 2 - SANTA FE
ENET Nº 2 - SANTA FE
UNIV NAC. DEL LITORAL - SANTA FE
ESC. EDUC. TECNICA Nº 2 - SANTA FE
INST PRIV. I. DEL N. JESUS - SAN JUSTO
INST SUP. Nº 21 - SANTA FE

TUCUMAN:
INST ING. SCHUAB Y TAPIA - TUCUMAN

Llene con sus datos el cupón al pie, envíelo por correo y rebira en forma GRATUITA la revista INFORMATICA Y EDUCACION

TELEMATICA S.A.
CHILE 1347 -
(1098) CAPITAL FEDERAL
TEL.: 37-0051 4

Talent
Tecnología y Talento
en el colegio

Sres. TELEMATICA S.A.
Chile 1347 - (1098) Capital Federal
Nombre
Cargo
Establecimiento Educacional
Dirección
Provincia

SIMON'S BASIC: LA ALTERNATIVA

Explicamos cómo ampliar el BASIC de nuestra computadora para facilitar la programación. Para eso presentamos un utilitario que añade nuevos comandos al sistema operativo de la máquina.

Esta nota, escrita en un lenguaje sencillo y claro, nos ilustra acerca de las posibilidades de ampliar el BASIC de nuestra Commodore.
Este tema fue tratado muchas veces en la Sección Correo, donde se hacía referencia a ciertos comandos que facilitaban la programación de nuestra C-64.
Mediante este artículo, Hugo Corneli da una visión más detallada de estas nuevas instrucciones, y de su forma de uso.



Todos sabemos que la C 64 es una máquina de grandes cualidades y prestaciones. Pero también hemos escuchado y comprobado por propia experiencia que el BASIC que trae incorporado es bastante incompleto y complicado para programar. Por eso las compañías interesadas en esta computadora no se hicieron esperar, y es así como nació el SIMON'S BASIC, una ayuda invalorable a la hora de programar esta computadora.
El SIMON'S BASIC se presenta en un cartridge que añade los comandos al sistema operativo de la computadora (aunque consume 8k de su memoria) y un completo manual en el que se detalla cómo utilizar las nuevas funciones incorporadas.

AYUDAS PARA LA PROGRAMACION

El SIMON'S BASIC presenta casi una veintena de comandos para ayudar al usuario en la larga tarea de programar. Ahí van las más importantes:
AUTO: este comando sirve para que la computadora genere automáticamente todas las líneas del programa que estamos creando. Por ejemplo, si tipeamos AUTO 10, 5, la computadora numerará las líneas en orden creciente de 5 en 5 a partir de la número 10.

KEY: sirve para asignar comandos a las teclas de función. Esto es posible de la siguiente forma: tecleando KEY l,"PRINT" (y le damos RETURN) la tecla de función FI tendrá asignada la función PRINT, que podrá ser utilizada cada vez que la pulsemos.
DISPLAY: permite ver en la pantalla los comandos que previamente asignamos a las teclas de función.
RENUMBER: renumera las líneas del programa. Esto es muy útil cuando queremos añadir nuevas líneas y no disponemos de espacio para ellas. Su formato es RENUMBER x, donde x es el número que llevará la primera línea y es el incremento.

OPTION: realza todos los comandos SIMON'S BASIC al listar por pantalla o impresora. Si tipeamos OPTION 10, se activa este comando. A cualquier número distinto de 10 lo desactiva.

PAGE: su formato es PAGE n, donde n es el número de líneas que aparecerá en cada pantalla antes de hacer el SCROLL al listar.

C GOTO: este comando calcula el número de línea en el que el programa se bifurca, por lo tanto nos permite operar con variables. Por ejemplo; si tipeamos C GOTO a*200, la variable a podrá tomar distintos valores en un INPUT, bucle FOR/NEXT, etcétera,

dependiendo de ella la línea en donde se bifurcará el programa.

RESET: lleva el puntero de DATAs a la línea especificada. Entonces, si introducimos en el programa un RESET 2000, al encontrarse un READ la computadora buscará directamente los datos en la línea 2000.

DELAY: el comando DELAY permite establecer la velocidad con que se listará un programa. Su formato es DELAY n,donde n varía de 1 a 255.

FIND: explora el programa BASIC buscando un código o cadena de caracteres. Si introducimos FIND "HACKER SOFT" por el teclado, en la pantalla aparecerá el número de línea donde se encuentra esta cadena de caracteres.

TRACE: abre una ventana en la parte superior derecha de la pantalla donde se visualiza el número de línea que se ejecuta al correr un programa.

DUMP: muestra en pantalla los contenidos de todas las variables (numéricas y alfanuméricas) excepto las matriciales.

COLD: vuelve al inicio del SIMON'S BASIC (equivale a un NEW sin este cartucho puesto).

DISAPA Y SECURE: el comando disapa indica las líneas que quedarán al ejecutarse el comando SECURE 0 en Modo Directo. Por ejemplo, si tenemos el programa 10 PRINT "HUGO" 20 disapa; PRINT "HACKER SOFT ", 30 PRINT "THE ARGIE HACKER", e introducimos en modo directo el comando SECURE 0, veremos en la pantala al listar, solo las líneas que contenían la instrucción PRINT sin el comando DISAPA.

OLD: permite recuperar un programa borrado con NEW.

PAUSE: genera una interrupción en el programa de acuerdo con el valor que se le haya asignado. Por ejemplo, si tenemos PAUSE 20, la interrupción será de 20 segundos

MERGE: añade un programa de disco o casete al que reside en memoria.

Estas son todas las funciones que el SIMON'S BASIC nos ofrece para hacer más agradable, rápida y efectiva la programación en la C 64. A continuación veremos algunas de las funciones que éste presenta para el manejo de texto en la pantalla.

MANIPULACION DE TEXTO

Como ya sabemos la visualización de caracteres en video es una difícil tarea con el BASIC 2.0 COMMODORE por la gran cantidad de POKES que hay que utilizar.

Sin decir más, ya los presentamos:

INSERT: el objetivo de esta función es la inserción de una subcadena en una cadena principal. El resultado de esto sería una cadena de caracteres más largas. Sus parámetros son: INSERT ("subcadena", "cadena principal", p),donde p es la posición (en número de caracteres) que ocupará la subcadena dentro de la cadena principal.

INST: reemplaza una cadena de caracteres por otra, a partir de la posición que se especifique. Los parámetros de esta función son los mismos que para INSERT, solo que esta vez la subcadena no se inserta en la cadena principal sino que reemplaza parte de esta.

PLACE: el objetivo de este comando es determinar la ubicación de una subcadena dentro de una cadena principal. Formato: PRINT PLACE ("subcadena","cadena principal"). Si tenemos, por ejemplo, que la cadena principal es "LEA K64 COMPUTACION PARA TODOS" y la subcadena es "K64", al ejecutar esta función el valor obtenido será 5.

FIGURA 1. COLORES Y NUMEROS DE CODIGO:

0	NEGRO
1	BLANCO
2	ROJO
3	CIAN
4	PURPURA
5	VERDE
6	AZUL
7	AMARILLO
8	NARANJA
9	NARANJA CLARO
10	ROSA
11	VIOLETA CLARO
12	PURPURA CLARO
13	VERDE CLARO
14	AZUL CLARO
15	AMARILLO CLARO



DUP: su objetivo es duplicar n veces una cadena de caracteres, y su formato es DUP ("cadena",n)

CENTRE: esta función nos permite centrar un texto en una línea, no importa cuál sea su longitud. Su formato está dado por CENTRE "cadena de caracteres"

AT: imprime un texto en las coordenadas que se especifican: por ejemplo PRINT AT (12,7)"COMANDO AT DEL SIMON'S BASIC", imprimirá la cadena de caracteres especificada en la columna 12 y en la fila 7.

Hasta aquí se han enumerado las más importantes de las tantas funciones para la manipulación de texto en la COMMODORE 64.

GRAFICOS CON EL SIMON'S BASIC

Sin duda, hacer gráficos de gran calidad nos será fácil con el SIMON'S BASIC, porque nos presta una amplia gama de funciones que lo hará posible.

Una de las diferencias con el BASIC 2.0 es que los colores del SIMON'S BASIC tienen asociados un número distinto. La figura 1 presenta una lista de estos colores y sus códigos. Ahora presentamos las funciones esperadas:

COLOUR: define los colores del fondo de la pantalla y el borde de esta. Si tipeamos COLOUR 1,15, el fondo será de color blanco y el borde amarillo.

HIRES: esta función inicializa el modo gráfico de alta resolución (los gráficos son pixel a pixel) y selecciona el color del dibujo y de la pantalla. Su formato es HIRES cd, cp donde cd es el color del dibujo y cp el de la pantalla.

MULTI: este comando inicializa el modo multicolor (uno de los modos gráficos) y selecciona 3 colores del dibujo a realizar. Este comando se utiliza después de la función HIRES; si tipeamos MULTI 0, 2, 5, entramos en el modo multicolor y el gráfico será negro, rojo y verde.

NRM: este comando nos sirve para borrar la pantalla y volver al modo baja resolución.

REC: dibuja un rectángulo. Su formato es REC x, y, a, b, parámetro gráfico, donde x e y son las coordenadas de ubicación en pantalla; a y b determinan el tamaño, y el parámetro gráfico puede adoptar 3 valores:1dibuja un punto en la pantalla; 2 lo invierte (si estaba desactivado, lo activa y viceversa); 0 lo borra.

PLOT: dibuja un punto en la pantalla. PLOT necesita solo 3 parámetros:x, y, parámetro gráfico. Los dos primeros son las coordenadas de ubicación y el

FIGURA 2
COMPARACION ENTRE BASIC 2.0 Y SIMON'S BASIC

	CON SIMON'S BASIC	CON BASIC 2.0
DETENER MOMENTANEAMENTE UN PROGRAMA	PAUSE 10 (pausa de 10 seg.)	FOR A=1 TO 100:NEXT A (bucle de retardo)
AÑADIR UN PROGRAMA A OTRO QUE ESTA EN MEMORIA	MERGE "nombre"	POKE 43, PEEK (45) -2 POKE 44, PEEK (46) POKE 43,I: POKE 44,8
COLORES DE LA PANTALLA	COLOUR 15,15 (borde y fondo amarillo)	POKE 53281,7 (fondo amarillo)
VOLUMEN DE UNA MELODIA	VOL 15 (volumen al máximo)	POKE 54296,15 (volumen al máximo)
POSICIONAR EL CURSOR EN LA PANTALLA	PRINT AT X/Y (X= columna, Y= fila)	POKE 10240+X+40*Y,A (x e y=fila y columna a= código del carácter)

tercero fue explicado en el comando anterior.

TEST: su formato es TEST (x, y) y sirve para determinar si se ha dibujado un punto en ese lugar de la pantalla.

CIRCLE: evidentemente este comando sirve para dibujar un círculo en la pantalla. Las coordenadas que necesita son:x, y que es su ubicación; xr, yr que son los radios horizontales y verticales, y un parámetro gráfico ya explicado.

ANGL: este comando nos sirve para dibujar el radio de un círculo previamente dibujado.

PAINT: esta instrucción pinta cualquier área cerrada de la pantalla. Si queremos pintar una figura que no esta cerrada, se coloreará toda la pantalla. Su formato es PAINT x, y, parámetro gráfico; x e y son las coordenadas de cualquier punto dentro de la figura y para saber qué es parámetro gráfico, entonces GOTO REC.

Las nombradas son las principales funciones que el SIMON'S BASIC nos presenta para la realización de gráficos en pantalla. Una importante aclaración es que todos los gráficos creados con estas sentencias pueden ser volcados a impresora mediante la instrucción COPY (reproduce el contenido de la pantalla del monitor en la impresora) que está incluida también en el SIMON'S BASIC.

COMPOSICION DE MUSICA

Una de las cualidades más destacables de la Commodore 64 es la de componer música de gran calidad con el chip de sonido SID 6581 que trae incorporado. Pero la programación de este suele ser tediosa por la gran cantidad de pokes a utilizar. A continuación presentamos cinco funciones que solucionaran estos problemas.

VOL: este comando sirve, obviamente, para controlar el volumen de la música a ejecutar. Su formato es VOL n donde n puede adoptar los valores de 0 a 15 (0 cierra el volumen mientras que 15 es el máximo).

WAVE: esta instrucción nos permite seleccionar el tipo de forma de onda a través de la cual se interpretará el sonido. Su formato es WAVE, "número de la voz", número binario; el primer parámetro especifica cuál de las 3 voces (cada voz tiene 9 octavas) se seleccionará y el segundo indica cómo interpretar el sonido creado.

ENVELOPE: este comando permite definir un envolvente que determina el sonido que se desea interpretar. ENVELOPE necesita de 5 parámetros: el primero es el número de voz a través de la cual interpretamos la melodía elegida y los restantes son las duraciones de los ciclos de ataque, caída, sostén y relajación.

MUSIC: esta instrucción es especial para crear efectos sonoros. Su formato es MUSIC n, "cadena musical" donde n es la duración del tiempo musical y "cadena musical" son las notas musicales comprendidas entre la A y la G

PLAY: interpreta la música que se ha compuesto con los comandos anteriores. Play puede tomar 3 valores: 0 anula la música; 1 la hace interpretar y se interrumpe la ejecución del programa que estaba corriendo hasta que esta termine; y 2 la interpreta mientras corre el programa. Con las 5 funciones nombradas podemos crear excelentes efectos sonoros y programas que incluyan música. También existe la posibilidad de conectar a la computadora un amplificador para lograr un mejor sonido; pero ese ya es otro tema.

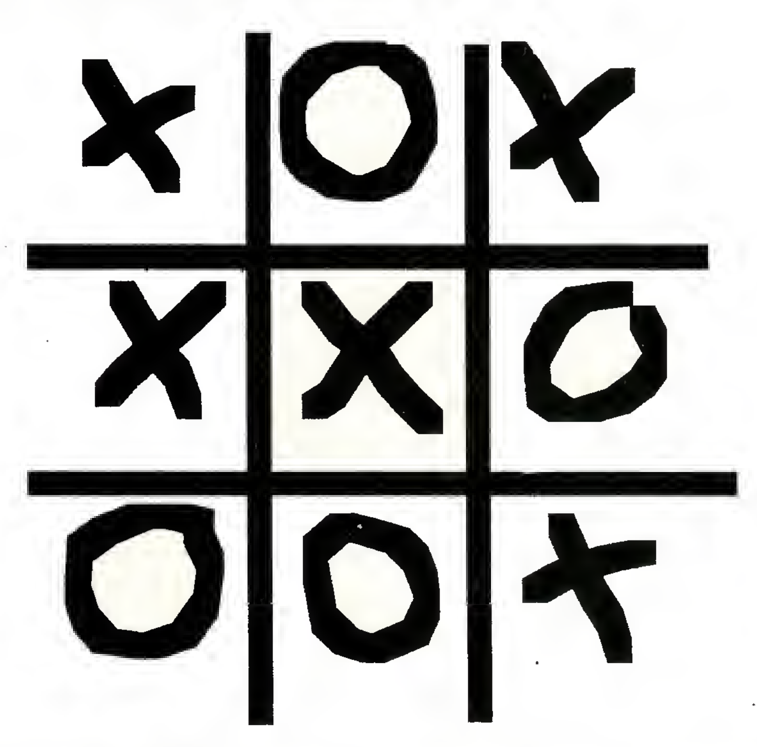
Hasta aquí se han descripto las principales características del SIMON'S BASIC pero han sido omitidas otras funciones (manejo de sprites, lecturas de entradas, etcétera) para no extender demasiado la nota. La persona que esté interesada en ellas puede recurrir al manual del SIMON'S BASIC en donde las encontrará perfectamente detalladas. Para terminar, en la figura 2 presentamos una tabla de comparación entre algunos comandos y funciones SIMON'S BASIC con su equivalente en el BASIC 2.0 de COMMODORE.

TATEDO

PARTICIPO EN EL CONCURSO EL PROGRAMADOR DEL AÑO



COMP.: COMMODORE C-64 / C-128
CLASE: JUEGO
AUTOR: GUILLERMO ALCIDES BARICCO



Es un tatetí múltiple. El nombre nace de TATE(TI) DO(BLE). Es una aplicación simple de inteligencia artificial y puede servir como iniciación para el desarrollo de juegos o aplicaciones más complejas (como el ajedrez).
Sólo se necesita cargarlo con LOAD "TATEDO",8 y después hacer RUN. El programa se usa muy fácilmente porque tiene un MENU DE OPCIONES donde sólo se necesita aplicar una tecla para elegir la opción, cuando aparece el tablero se teclea el número del casillero al que se quiere mover y luego se pulsa RETURN.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

10-80: Presentación del autor.
90: Selección del color de la pantalla.
100-310: Menú principal de opciones.

380-680: Lee las matrices w,M.

690-700: Inicializa algunos contadores y pone el tablero en blanco (asigna el número 32, que es el código ASCII del espacio en blanco, a cada casillero).

720-1170: Movimiento de la máquina descripto más en detalle abajo.

740-750: Hace la máquina el primer movimiento.

770-910: Verifica si se puede hacer TATETI con un solo movimiento cerca de las dos últimas movidas de la máquina o si la persona puede hacer TATETI con un sólo movimiento y se lo bloquea.

920-980: Esta parte controla la anterior de manera que primero se analice la última jugada de la máquina, luego la anteúltima y después la última de la persona.

990-1060: Si las partes anteriores no encontraron una jugada "buena", la máquina usa una jugada guardada en la matriz M.
1070-1110: Si hasta ahora no encontró una jugada, mueve al azar.
1120-1130: Hace el movimiento la máquina.
1140: Dibuja el tablero donde figura el último movimiento de la máquina.
1150-1170: Si con el último movimiento la máquina hizo TATETI, entonces mueve de vuelta.
1180-1230: Hace el movimiento la persona.
1240: Dibuja el tablero donde figura el último movimiento de la persona.
1250-1320: Verifica si la persona hizo TATETI y si es así, mueve otra vez.
1330-1350: Si se ocuparon todos los casilleros del tablero, pasa el control a la pantalla de resultado.
1360-1430: Subrutina de dibujo del tablero.
1440-1640: Esta parte del programa presenta la pantalla de instrucciones.
1650-1810: Presenta la pantalla de resultados y pasa el control al MENU PRINCIPAL.

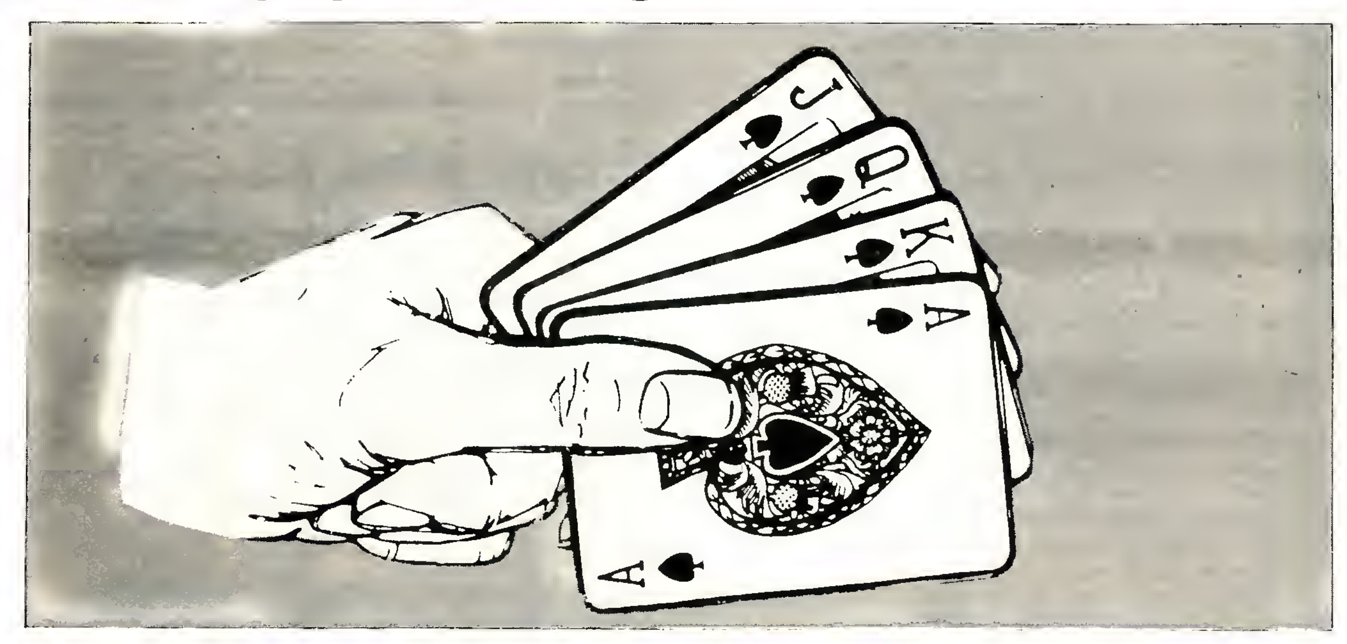
LISTA DE VARIABLES

T$: Guarda las opciones del menú principal.
N1$: Nombre de la persona.
A: Matriz que guarda qué hay en cada casillero del tablero.
M: Matriz donde se guardan 15 movimientos que la máquina usa si no puede hacer TATETI.
W: Matriz más importante, donde guardo la información de todos los tatetí asociados a cada casillero del tablero.
En la primera columna figura el número de TATETI donde interviene el casillero que considero. W (número de casillero,1).
J1: Matriz donde guardo las jugadas de la máquina ya hechas.
S: Contador del número de casilleros ocupados del tablero.
PP: Variable que contiene el valor ASCII de (X) ó (0).
X: Posición a donde mueve la máquina.
U: Posición a donde mueve la persona.
H: Contador del número de casilleros ocupados por la máquina.
HP: Contador del número de casilleros ocupados por la persona.

```
10 REM-----------------------------------
20 REM-    NOMBRE DEL PROGRAMA: TATEDO   -
30 REM-                                  -
40 REM-   AUTOR: GUILLERMO BARICCO       -
50 REM-                                  -
60 REM-   ZONA: CAPITAL FEDERAL          -
70 REM-                                  -
80 REM-----------------------------------
90 POKE53280,0:POKE53281,0
100 DATA EMPEZAR,INSTRUCCIONES,TERMINAR
110 FOR I=1 TO 3:READ T$(I):NEXT
120 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
130 REM...........CARTEL DE PRESENTACION
140 PRINT"                                  "
150 PRINT"           BARKICHOFF UND SOFT    "
160 PRINT"                                  "
170 PRINT
```

```
180 PRINT"          POR: GUILLERMO EL FISICO"
190 PRINT:PRINT :PRINT
200 PRINT"   ┌──────────────────────────┐"
210 PRINT"   |  ■INTELIGENCIA ARTIFICIAL  ■|"
220 PRINT"   |  ■─────────────────────    ■|"
230 PRINT"   |                            |"
240 PRINT"   |          TATEDO:           |"
250 PRINT"   |          -------           |"
260 PRINT"   |                            |"
270 FOR I=1 TO 3
280 PRINT"   |     (";I;") ";T$(I),TAB(35)"|":NEXT
290 PRINT"   |                            |"
300 PRINT"   └──────────────────────────┘"
310 PRINT:PRINT:PRINT"          ■OPRIMA (1) , (2) O (3)"
320 GET T$:IF T$<"1"OR T$>"3" THEN 320
330 IF T$="1" THEN 360
340 IF T$="2" THEN 1440
350 PRINT:PRINT"<<FIN DEL SISTEMA>>":END
360 IF HK=1 THEN 630
370 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"NOMBRE";N1$:PRINT:
        PRINT"           BIENVENIDO AL
TATEDO"
380 REM.......LEO LOS DATOS DE JUGADAS
390 REM A--------GUARDA EL TABLERO
400 REM M--------JUGADAS DATOS
410 REM W--------DATOS VICTORIA/BLOQUE
420 DIM A(15),M(15),D(20),W(15,15),J1(15)
430 FOR J=1 TO 15
440 FOR I=1 TO 13
450 READ W(J,I)
460 NEXT I
470 NEXT J
480 DATA 3,6,11,7,13,2,3,0,0,0,0,0,0
490 DATA 4,7,12,8,14,3,4,1,3,0,0,0,0
500 DATA 6,7,11,8,13,3,15,2,4,1,2,4,5
510 DATA 4,8,12,9,14,3,5,2,3,0,0,0,0
520 DATA 3,9,13,10,15,3,4,0,0,0,0,0,0
530 DATA 2,7,8,1,11,0,0,0,0,0,0,0,0
540 DATA 5,2,12,1,13,11,3,6,8,8,3,0,0
550 DATA 6,3,13,2,14,4,12,7,9,6,7,3,10
560 DATA 5,4,14,8,10,3,15,13,5,7,8,0,0
570 DATA 2,8,9,5,15,0,0,0,0,0,0,0,0
580 DATA 3,6,1,7,3,12,13,0,0,0,0,0,0
590 DATA 4,11,13,2,7,8,4,13,14,0,0,0,0
600 DATA 6,11,12,12,14,14,15,1,7,3,5,3,8
610 DATA 4,12,13,13,15,2,8,4,9,0,0,0,0
620 DATA 3,13,14,3,9,5,10,0,0,0,0,0,0
630 FOR J=1 TO 15
640 REM -----------LEO ALGUNAS JUGADAS
650 READ M(J)
660 NEXT J
670 DATA 1,11,8,12,13,3,9,15,14,2,4,10
680 DATA 7,5,6
690 S=0 : H=0 :HP=0 :V=2: REM ....INICIALIZO CONTADORES
700 FOR J=1 TO 15 : A(J)=32 : NEXT J
710 GOSUB 1360
720 REM...............MOV.DEL COMPUTADOR
730 IF S<>0 THEN 760
740 X=M(1)
750 GOTO 1120
760 PP=79 : Y=X
770 FOR I=2 TO W(Y,1)*2 STEP 2
780 V=2
790 IF A(Y)<>A(W(Y,I)) THEN 850
800 IF A(W(Y,I+1))<>32 THEN 910
810 IF A(Y)<>PP THEN 910
820 IF PP=79 THEN V=1
830 X=W(Y,I+1)
840 GOTO 1120
850 IF A(Y)<>A(W(Y,I+1)) THEN 910
860 IF A(W(Y,I))<>32 THEN 910
870 IF A(Y)<>PP THEN 910
880 X=W(Y,I)
890 IF PP=79 THEN V=1
900 GOTO 1120
910 NEXT I
920 IF Y=J1(H 1) THEN 950
930 Y=J1(H-1)
940 GOTO 770
950 IF PP=88 THEN 990
960 IF PP<>79 THEN 990
970 PP=88 : Y=U
980 GOTO 770
990 REM---------SIN NO ENCONTRO UNA
1000 REM---- JUGADA CON LO ANTERIOR USA
1010 REM ---- UNA JUGADA DATO
1020 FOR J=1 TO 15
1030 IF A(M(J))<>32 THEN 1060
1040 X=M(J)
1050 GOTO 1120
1060 NEXT J
1070 REM..........SI TODAVIA NO ENCONTRO
1080 REM..........UNA JUGADA MUEVE AL A-
1090 REM..........................ZAR.
1100 X=INT(RND(1)*15+1)
1110 IF A(X)<>32 THEN 1100
1120 REM.............HACE EL MOVIMIENTO
1130 A(X)=79 : H=H+1: J1(H)=X
1140 GOSUB 1360:REM....DIBUJA EL TABLERO
1150 S=S+1
1160 IF S=15 THEN 1650
1170 IF V=1 THEN 720
1180 REM...............MUEVE LA PERSONA
1190 PRINT:PRINT:PRINT
1200 INPUT" VOS MOVES";U
1210 IF U<1 OR U>15 THEN 1200
1220 IF A(U)<>32 THEN 1200
1230 A(U)=88:HP=HP+1
1240 GOSUB 1360:REM...DIBUJA EL TABLERO
1250 REM........VERIFICA SI HIZO TATETI
1260 FOR I=2 TO W(U,1)*2 STEP 2
1270 IF A(U)<>A(W(U,I)) THEN 1320
1280 IF A(W(U,I))<>A(W(U,I+1)) THEN 1320
1290 S=S+1
1300 IF S=15 THEN 1650
1310 GOTO 1180
1320 NEXT I
1330 S=S+1
1340 IF S=15 THEN 1650
1350 GOTO 720
1360 REM....ESTA PARTE DIBUJA EL TABLERO
1370 PRINT:PRINT
1380 PRINT" 1 : 2 : 3 : 4 : 5    ";CHR$(A(1));" : ";CHR$
(A(2));" : ";CHR$(A(3));" : ";CHR$(A(4));" : ";CHR$(A
(5))
1390 PRINT"------------------  ------------------"
1400 PRINT" 6 : 7 : 8 : 9 :10    ";CHR$(A(6));" : ";CHR$
(A(7));" : ";CHR$(A(8));"  : ";CHR$(A(9));" : ";CHR$(A
(10))
1410 PRINT"------------------  ------------------"
1420 PRINT" 11:12 :13 :14 :15    ";CHR$(A(11));" : ";CHR$
(A(12));" : ";CHR$(A(13) );" : ";CHR$(A(14));" : ";CHR$
(A(15))
1430 RETURN
1440 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:
1450 REM.......PANTALLA DE INSTRUCCIONES
1460 PRINT" ■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
1470 PRINT" ■    ◣        INSTRUCCIONES        ◢ "
1480 PRINT" ■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
1490 PRINT:PRINT
1500 PRINT"                ■TATEDO: ■":PRINT
1510 PRINT"                ───────■":PRINT
1520 PRINT"   EN JUEGO CONSISTEN EN HACER TATETI"
1530 PRINT"   EN CUALQUIER DIRECCION POSIBLE."
1540 PRINT"   (HORIZONTAL/VERTICAL/OBLICUA). EL"
1550 PRINT"   QUE HACE TATETI MUEVE DE VUELTA."
1560 PRINT"   EL JUEGO TERMINA CUANDO SE COMPLETA"
1570 PRINT"   EL TABLERO Y EL GANADOR ES EL QUE"
1580 PRINT"   OCUPA MAS CASILLEROS.EL TABLERO DE"
1590 PRINT"   LA IZQUIERDA MUESTRA EL NUMERO "
1600 PRINT"   CORRESPONDIENTE A CADA CASILLERO."
1610 PRINT:PRINT"              SUERTE.     G.A.B":PRINT:
PRINT:PRINT
1620 PRINT"         ■OPRIMA (1) PARA CONTINUAR"
1630 GET T$: IF T$<>"1" THEN 1630
1640 RESTORE:PRINT:PRINT:GOTO 90
1650 REM.....PANTALLA DE RESULTADOS
1660 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1670 REM..........PANTALLA DE RESULTADOS
1680 PRINT" ■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
1690 PRINT" ■    ◣        RESULTADOS        ◢ "
1700 PRINT" ■▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
1710 PRINT:PRINT
1720 PRINT"               ■TATEDO: ■":PRINT
1730 IF HP>H OR HP=H THEN R$=N1$
1740 IF HP<H THEN R$="YO"
1750 PRINT: PRINT"  GANADOR: ";R$:PRINT
1760 PRINT"   MI PUNTAJE: ";H:PRINT
1770 PRINT"   TU PUNTAJE: ";HP
1780 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1790 PRINT"         ■OPRIMA (1) PARA CONTINUAR"
1800 GET T$: IF T$<>"1" THEN 1800
1810 RESTORE:HK=1:  GOTO 100
```

APOSTADOR





COMP.: DREAN COMMODORE 16
CLASE: JUEGO
AUTOR: JOSE N. IACONA

MENCION CONCURSO 16 K

Se trata de un juego de apuestas, Una vez que ha terminado de leer las instrucciones, usted decide cuánto apuesta y un número entre 1 y 12 que sea de su agrado.
Tiene dos chances, por tiro la máquina le dirá si perdió o ganó y en este caso a cuánto asciende su ganancia.

Estructura

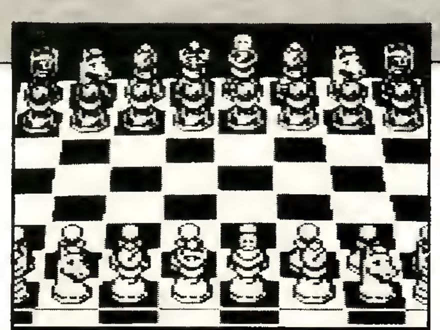
005-170: Carátula de presentación.
180-780: Música de presentación (Bat Masterson)
790-930: Instrucciones para el desarrollo del juego
990-1090: Generación de aleatorios y definición del juego
1100-1240: Figura de ganador, y sonido de triunfo
1270-1410: Figura de perdedor, y sonido de derrota

```
5 PRINT"[graphics]"
10 PRINT"[graphics]"
20 PRINT"[graphics]"
30 PRINT"[graphics]"
40 PRINT"[graphics]"
50 PRINT"[graphics]"
60 PRINT"          "
70 PRINT"          "
80 PRINT"          "
90 PRINT"[graphics]"
100 PRINT"[graphics]"
110 PRINT"[graphics]"
120 PRINT"[graphics]"
130 PRINT"[graphics]"
140 PRINT"[graphics]"
150 PRINT"[graphics]"
160 PRINT"[graphics]"
170 PRINT"[graphics]       JOSE N. IACONA *1987*"
180 VOL8
190 TI$="000000"
200 SOUND1,739,15
210 FORX=1TO100:NEXTX
220 SOUND1,685,15
230 FORX=1TO100:NEXTX
240 SOUND1,596,15
250 FORX=1TO100:NEXTX
260 SOUND1,685,15
270 FORX=1TO100:NEXTX
280 SOUND1,770,15
290 FORX=1TO100:NEXTX
300 SOUND1,596,15
310 FORX=1TO100:NEXTX
320 SOUND1,739,80
330 FORX=1TO100:NEXTX
340 SOUND1,739,15
350 FORX=1TO100:NEXTX
360 SOUND1,685,15
370 FORX=1TO100:NEXTX
380 SOUND1,596,15
390 FORX=1TO100:NEXTX
400 SOUND1,685,15
410 FORX=1TO100:NEXTX
420 SOUND1,596,15
430 FORX=1TO100:NEXTX
440 SOUND1,704,15
450 FORX=1TO100:NEXTX
460 SOUND1,685,15
470 FORX=1TO100:NEXTX
480 SOUND1,643,80
490 FORX=1TO100:NEXTX
500 SOUND1,739,15
510 FORX=1TO100:NEXTX
520 SOUND1,685,15
530 FORX=1TO100:NEXTX
540 SOUND1,596,15
550 FORX=1TO100:NEXTX
560 SOUND1,685,15
570 FORX=1TO100:NEXTX
580 SOUND1,770,15
590 FORX=1TO100:NEXTX
600 SOUND1.596.15
610 FORX=1TO100:NEXTX
620 SOUND1,739,80
630 FORX=1TO100:NEXTX
640 SOUND1,704,15
650 FORX=1TO100:NEXTX
660 SOUND1,685,15
670 FORX=1TO100:NEXTX
680 SOUND1.643.15
```

```
690 FORX=1TO100:NEXTX
700 SOUND1,739,80
710 FORX=1TO100:NEXTX
720 SOUND1,704,15
730 FORX=1TO100:NEXTX
740 SOUND1,685,15
750 FORX=1TO100:NEXTX
760 SOUND1,643,15
770 FORX=1TO100:NEXTX
780 SOUND1,596,80
790 IFTI$="000029"THEN800
800 PRINT"■"
810 REM PROGRAMA DE JUEGO CREADO POR
820 REM JOSE N. IACONA* PARA LA
830 REM DREAN COMMODORE 16
840 REM FEBRERO * 1987 *
850 PRINT"■■■■■■ESTE ES UN JUEGO DE APUESTAS"
860 PRINT"■■■■■ANTE LA PREGUNTA DE CUANTO APUESTA"
870 PRINT"■■■1)DEBE USTED INDICAR CUANTO DINERO"
880 PRINT"■■■■■ESTA DISPUESTO A ARRIESGAR"
890 PRINT"■■■2)OPRIMIR LA TECLA RETURN...."
900 PRINT'■■■3)LUEGO DEBE ELEGIR UN NUMERO DE SU"
910 PRINT"■■■■■AGRADO Y OPRIMIR NUEVAMENTE"
920 PRINT"■■■■■LA TECLA RETURN......."
930 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■S U E R T E■ "
940 FORX=1TO9000:NEXTX
950 PRINT"■"
960 VOL8
970 INPUT"  APUESTA";S
980 INPUT"■  NUMERO APOSTADO (DEL 1 AL 12 )";N
990 A1=INT(1+12*RND(0))
1000 A2=INT(1+12*RND(0))
1010 C=0
1020 IFA1<>NTHEN1040
1030 C=C+1
1040 IFA2<>NTHEN1060
1050 C=C+1
1060 PRINT"■  GANADORES :";A1;A2
1070 IFC<>0THEN1100
1080 PRINT"■  HA PERDIDO"
1090 GOTO 1270
1100 PRINT"■  UD GANA";S*(C+1);"AUSTRALES"
1110 PRINT"■
1120 PRINT"
1130 PRINT"
1140 PRINT"
1150 PRINT"
1160 PRINT"
1170 PRINT"
1180 PRINT"
1190 PRINT"
1200 PRINT"
1210 FORM=840TO920STEP5:SOUND1,M,1:NEXTM
1220 FORM=1TO120:NEXTM
1230 FORM=880TO900:SOUND1,M,1:NEXTM
1240 FORM=900TO770STEP-1.5:SOUND1,M,1:NEXTM
1250 FORX=1TO2000:NEXTX
1260 GOTO950
1270 PRINT"■
1280 PRINT"
1290 PRINT"
1300 PRINT"
1310 PRINT"
1320 PRINT"
1330 PRINT"
1340 PRINT"
1350 PRINT"
1360 PRINT"
1370 TI$="000000"
1380 FORL=770TO470STEP120
1390 SOUND1,L,1
1400 NEXTL
1410 IFTI$="000002"THEN1430
1420 GOTO1380
1430 FORX=1TO2000:NEXTX
1440 GOTO950
```

AJEDREZ PARA TODOS

Ofrecemos un cuadro comparativo de los diez juegos que más circulan en nuestro mercado. Además comentamos uno de los más recientes, que requiere, un contacto telefónioco vía modem (cuidado con la cuenta de ENTel)



GLOSARIO

OBLIGAR AL PROGRAMA A JUGAR: interrumpirle la búsqueda con algún comando y hacer que juegue sin que se tome su tiempo.

OFRECER TABLAS: opción que traen sólo algunos y que implica entrar un comando y someter a la consideración del programa si acepta que la partida sea tablas y no continuarla hasta que se llegue al mate o al ahogado.

VER BUSQUEDA DEL PROGRAMA: todos realizan una serie de cálculos, a razón de 300 por segundo, más o menos, y están los que permiten ver en pantalla cuáles son esas alternativas, cómo van cambiando de movimiento, que calculan qué vamos a hacer nosotros y qué van a responder e-

NOMBRE DEL PROGRAMA	COLOSSUS	COLOSSUS IV	CHESSMASTER 2000	CHESS 7.0	GRAND MASTER
APARICION	1984	1985	1986	1983	1982
CANTIDAD DE BLOQUES	105	487	664	664	45
NIVELES DE JUEGO	6	6	18	16	10
PLY (Profundidad de búsqueda)	NO LO DA	NO LO DA	6	22	6
JOYSTICK/TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO	TECLADO
RELOJ (es)	SI	SI	NO	NO	SI
VOLVER ATRAS	SI	SI	SI	SI	SI
OBLIGAR PRG A JUGAR	SI	SI	SI	SI	SI
REPETIR PARTIDA	SI	SI	SI	SI	SI
OFRECER TABLAS	NO	NO	NO	NO	NO
CANTIDAD PANTALLAS	2	2	3	2	1
VER BUSQUEDA DEL PRG	SI	SI	SI	SI	NO
JUGAR VS. SI MISMO	SI	SI	SI	SI	SI
JUGAR DOS HUMANOS	SI	SI	SI	SI	NO
LIBRERIA DE PARTIDAS	NO	NO	NO	SI	NO
ANUNCIAR RED DE MATE	SI	SI	SI	NO	NO
ANUNCIAR AHOGADO	SI	SI	SI	NO	SI
DAR CONSEJOS	SI	SI	SI	SI	SI
ARMAR TABLERO	SI	SI	SI	SI	NO
INVERTIR TABLERO	SI	SI	SI	SI	SI
BI/TRIDIMENSIONAL	BIDIMENS.	BIDIMENS.	AMBAS	BIDIMENS.	BIDIMENS.
COLOR/B Y N	COLOR	COLOR	COLOR	B Y N	COLOR
CAMBIAR COLORES	SI	SI	SI	NO	SI
MENU INGLES/CASTELL.	INGLES	INGLES	CASTELLANO	INGLES	INGLES
MANUAL INGLES/CAST.	CASTELLANO	CASTELLANO	NO	AMBOS	CASTELLANO
SALIDA POR IMPRESORA	NO	NO	SI	NO	NO
GRABA PARTIDAS	SI	SI	SI	SI	NO
SONIDO	SI	SI	SI	SI	SI
PANTALLAS DE AYUDA	NO	NO	NO	NO	NO
MARCA CASILLAS DONDE PUEDE IR LA PIEZA	NO	NO	SI	SI	NO
ACONSEJA S/ATAQUE Y DEFENSA DE 1 CASILLA	NO	NO	NO	SI	NO
JUGAR A CIEGAS	NO	SI	NO	SI	NO

llos, a veces hasta con cinco jugadas, es decir, diez movimientos hacia adelante.

JUGAR VERSUS SI MISMO: no todos los programas tienen la opción de hacer un demo con sus aptitudes, tomando alternativamente la posición de las blancas y de las negras, lo que muestra su potencia, capacidad y demás, sin contar las virtudes pedagógicas que esto tiene.

JUGAR DOS HUMANOS: El programa se transforma en "árbitro" de dos personas que, para enfrentarse, en vez de un tablero común, eligen la pantalla. No permite cometer jugadas ilegales y además algunos permiten el acceso a sus bibliotecas de consulta, dan consejos, etcétera.

ANUNCIAR AHOGADO: Esta posición es cuando una de las partes está obligada a jugar el rey, pero en una posición tal que a cualquier casilla que vaya, está en jaque. Por lo tanto, es tablas. Algunos programas lo anuncian y suspenden la partida.



INVERTIR TABLERO: Es la facilidad que se tiene frente a una situación muy comprometida, de accionar un comando y que el programa siga con nuestras piezas y nosotros con las de él.

MARCA CASILLAS DONDE PUEDE IR LA PIEZA: soberbia aptitud que tienen algunos programas que tras accionar un comando, al elegir la pieza a mover, en la pantalla se nos indican todas las posibilidades que tenemos para ir.

ACONSEJA SOBRE ATAQUE Y DEFENSA DE UNA CASILLA: Excepcional cualidad que significa que con sólo accionar un comando y seleccionar determinada casilla, esté o no ocupada, nos dice con dos jugadas de anticipación cuáles son las piezas de ambos bandos que pueden influir sobre esa posición. Pedagógicamente, es incomparable.

JUGAR A CIEGAS: Una aptitud muy rara porque son muy pocos, muy selectos los que lo hacen. En bares y clubes es muy común que, como una manera de demostrar superioridad y de equilibrar las chances con el otro, uno de los contendientes juegue de espaldas al tablero o lejos, de modo tal de no ver físicamente las piezas y retener todo mentalmente. En este caso, en la pantalla queda solamente el tablero con sus casillas vacías, y en el momento que se lo requiere las hace aparecer en la posición que han quedado.

NOMBRE DEL PROGRAMA	MY CHESS 2.0	SARGON I	SARGON II	SARGON III	TELE-CHESS 64
APARICION	1984	1982	1983	1984	1986
CANTIDAD DE BLOQUES	141	36	93	898	111
NIVELES DE JUEGO	6	7	7	9	NINGUNO
PLY (Profundidad de búsqueda)	6	6	6	NO LO INDICA	NO TIENEN
JOYSTICK/TECLADO	TECLADO	TABLERO	TABLERO	AMBOS	JOYSTICK
RELOJ (es)	NO	SI	NO	NO	SI
VOLVER ATRAS	SI	NO	SI	SI	SI
OBLIGAR PRG A JUGAR	SI	NO	NO	SI	NO
REPETIR PARTIDA	SI	NO	NO	SI	NO
OFRECER TABLAS	NO	NO	NO	SI	NO
CANTIDAD PANTALLAS	3	1	2	3	1
VER BUSQUEDA DEL PRG	SI	NO	SI	SI	NO
JUGAR VS. SI MISMO	SI	NO	NO	SI	NO
JUGAR DOS HUMANOS	SI	NO	NO	SI	SI
LIBRERIA DE PARTIDAS	NO	NO	NO	SI	NO
ANUNCIAR RED DE MATE	SI	NO	SI	SI	NO
ANUNCIAR AHOGADO	SI	NO	SI	SI	NO
DAR CONSEJOS	SI	NO	SI	SI	NO
ARMAR TABLERO	SI	NO	SI	SI	SI
INVERTIR TABLERO	SI	NO	SI	SI	NO
BI/TRIDIMENSIONAL	AMBAS	BIDIMENS.	BIDIMENS.	BIDIMENS.	BIDIMENS.
COLOR/B Y N	COLOR	COLOR	COLOR	COLOR	COLOR
CAMBIAR COLORES	SI	NO	NO	SI	SI
MENU INGLES/CASTELL.	CASTELLANO	CASTELLANO	INGLES	INGLES	INGLES
MANUAL INGLES/CAST.	CASTELLANO	CASTELLANO	CASTELLANO	CASTELLANO	NO
SALIDA POR IMPRESORA	SI	NO	NO	SI	NO
GRABA PARTIDAS	SI	NO	NO	SI	SI
SONIDO	SI	NO	SI	SI	NO
PANTALLAS DE AYUDA	SI	NO	NO	NO	NO
MARCA CASILLAS DONDE PUEDE IR LA PIEZA	SI	NO	NO	NO	NO
ACONSEJA S/ATAQUE Y DEFENSA DE 1 CASILLA	NO	NO	NO	NO	NO
JUGAR A CIEGAS	NO	NO	NO	NO	NO

PARTIDAS A DISTANCIA

Tele-Chess 64, diseñado por Tom Conroy y James Hasting-Trew, tiene sólo 120 bloques, se originó en la ciudad canadiense de Saskatoon, donde se encuentra el Telegame Software que lo dio a conocer el año pasado, y de aquí en más pasa a ser el pionero de los juegos en Línea. Lo realmente fascinante de esta alternativa no es sólo trenzarse a distancia en una partida, sino que además el programa permite "charlar" mientras se está jugando: la parte inferior de la pantalla tiene el suficiente lugar para tipear mensajes.



O sea que además de juego y entretenimiento, es también un programa terminal con todas las de la ley.

Telefónicamente los rivales se deben poner de acuerdo sobre quién va a conducir las blancas y quién las negras para no armar ningún enredo. Una vez cargado, lo primero que pregunta es si quieren ver las instrucciones en pantalla. Son sencillas, cortas -un verdadero manual sintético- y están en inglés.

Luego pasa a preguntarnos a nosotros cuál es el nombre de los oponentes, dando por supuesto que en primer lugarirá el nuestro. A continuación, qué piezas vamos a conducir. Por último, nos interroga sobre comandos para el modem, a lo que se debe responder sólo si se tiene un Smart. En caso contrario, con sólo pulsar RETURN se sale del paso y se da lugar directamente al tablero.

El único inconveniente es la cuenta de teléfono que nos deparará Entel el bimestre que viene, pero esto es algo ajeno a la informática que no vamos a tomar en cuenta aquí.

Tele-Chess 64 no puede ser jugado si no se está en contacto telefónico, vía modem, con otra máquina. En caso de intentarlo, como no va a haber respuesta del otro lado, a los 50 segundos se quita solo.

La manera de activar las piezas es con joystick, el cual se debe enchufar en la puerta 2. El tablero tiene una flecha que hace de cursor, la que aparece ubicada sobre los peones del rey y la reina, que son los que generalmente se mueven primero. El procedimiento consiste en mover la flecha hasta la pieza que se quiere mover, accionar el disparador, y luego llevarla hasta la casilla en que se la va a ubicar, donde hay que volver a disparar. El trebejo en cuestión se mueve simultáneamente en los dos tableros.

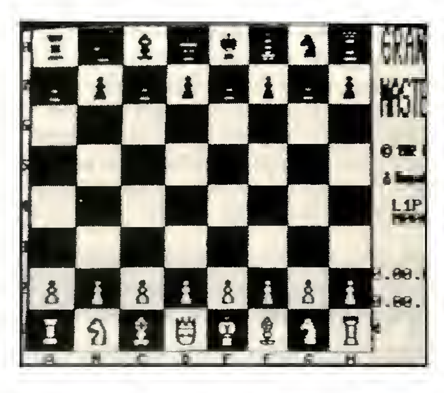
Las funciones que cumplen las teclas F permiten apreciar de manera acabada las ventajas que nos ofrece este programa. Aquí se las mostramos:

F1 - Anular la última jugada, cosa que se podrá hacer si el rival lo permite, por lo que está totalmente fuera de las facultades y bondades del Tele-Chess 64 el que su rival se emperre y usted deba afrontar el error cometido;

F2 - Resetear todo para iniciar otra partida;

F3 - Graba la posición en caso de que haya que suspender, por cualquier motivo, como podría ser, Dios nos aparte los malos pensamientos, que se nos corte la comunicación. Esto lo tienen que hacer ambos contendientes;

F4 - Carga los archivos con las posiciones guardadas. También es una función que deben hacer ineluctablemente ambos adversarios, ya que de lo contrario el caos puede ser mayúsculo;
F5 - Envío de comandos al modem;
F6 - Alteraciones varias en el tablero. Por ejemplo, en el caso de coronar un peón, el programa automáticamente lo reemplaza por una reina. Pero si usted quiere poner una torre o un alfil, incluso darse el lujo (¿se anima?) de dejar el peón, tiene que recurrir a esta tecla;
F7 - Para anunciar al otro que le hemos dado jaque. En la pantalla aparece la leyenda **Check**:



F8 - Cambiar colores de piezas y casillas.
En cada una de estas opciones, una vez pulsada la tecla, en la parte inferior de la pantalla aparecen las teclas que debemos usar para las diferentes alternativas. Como se habrá apreciado, todo esto conforma un panorama muy tentador. No olvide que al convenir una partida telemática, por un problema de transmisión de gráficos, ambas máquinas deben ser Commodore y se debe establecer, aparte del color de las piezas, quién pone el modem en **originate** y quién en **answer**. Una vez arreglado esto, el buen y muy cómodo momento que va a pasar está absolutamente garantizado.

CLUB K64
COMPUTACION PARA TODOS

HÁGANSE SOCIOS TENDRAN MUCHAS VENTAJAS

HOT LINE

Funciona todos los días desde las 20 horas hasta las 9 del día siguiente, y durante el fin de semana, conectado a nuestros teléfonos (46-2886 y 49-7130). Para recibir la respuesta sólo deben indicar el número de socio y el teléfono. Nosotros contestaremos todos los mensajes.

OFERTA DEL MES

VALENTE COMPUTACION -.R. Peña 466 - TE.: 45-7570 -Capital. **Para SPECTRUM - TK-90 y 2068 IMPRESORA ALPHACOM 32** Precio ₳ 275 - Desc. 20% ₳ 55 Precio ₳ 220

DESCUENTOS

en empresas y comercios adheridos

CAPITAL Y GRAN BS. AS.

ACCOUNT: Av. Gaona 1458 - Capital; 10 % en Software y Accesorios. **ACUARIO:** Av. Rivadavia 7731 - Capital; 10 % en Cursos. **ATENEA:** Cerrito 2120 -ex 11- San Martin - Pcia. Bs. As.; 10 % en Cursos; 10 % en Cartuchos y Utilitarios. **CENTRO DE COMPUTACION:** Camoichuelo 365 - Capital; 12 % en Cursos. **COMPU TAILOR:** Brown 749 - Of. 6 - Moron - Pcia. Bs. As.; 3 % en Máquinas; 10 % en Casetes y Accesorios. **CORSARIO'S:** Olavarría 986 - 1º P. Of. 1 y 4 - Capital; 20 % en Software. CP 67: Florida 683 -Local 18 - Capital; 10 % en Libros; 3 % en Computadoras; 10 % en Casetes y Disquetes. **CLUB TI Y COMMODORE:** Av. Pueyrredón 860 - 9º P. - Capital; 20 % en la Inscripción al Club. **COLIHUE LIBROS:** Entre Rios Estación Callao, Subte "B" -Capital; 10 % en Libros. **DISTRIBUIDORA CUSPIDE:** Suipacha 1045 -Capital; 10 % en Libros. **DISTRIBUIDORA PARI:** Batalla de Pari 512 - Capital; 10 % en Manuales - Juegos y Utilitarios. **DYPEA:** Paso 753 - Capital; 10 % en Servicios. **ELSE COMPUTACION:** Valentin Gómez 3202 Esq. Anchorena - Capital; 10 % en Software para C-16. **ESA (ELECTRONICA SUDAMERICANA):** Ledislao Martinez 18 - Martinez - Capital; 15 % en todos los cursos. Cursos de Introdución; 10 % en programas de disco de MSX; 10 % en disquetes. **GABIMAR:** Pasteur 227 - Capital; 10 % en Sofware y Accesorios. **GAMA COMPUTACION:** A. del Valle 1187 - Capital; 10 % en Cursos en Soft. **HAL S. A.:** Av. Belgrano 2938 - Capital; 5 % compra al contado en computadoras; Datasetes o Disqueteras. **INSTITUTO HOT-BIT:** Carlos Casares 997 - Castelar - Pcia. Bs. As.; Inscripción gratuita en cursos; 10 % en Joysticks y Accesorios. **INTELEC:** Paraná 426 - 2º Cuerpo - Pf. "1" - Capital; 10 % en Service y Productos. **LIBRERIA YENNY:** Av. Rivadavia 3860/4975 - Capital; 10 % en Libros. **MANIAC:** Av. Rivadavia 13734 - Ramos Mejía - Pcia. Bs.As.; 10 % en Soft y Accesorios; 20 % en Teclado musical. **MICRO ELECTRONICA:** Av. Libertador 3994 - La Lucila - Pcia. Bs. As.; 10 % en Disquetes y Libros; Por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los australes 30, se entrega un obsequio. **MICROMATICA:** Av. Córdoba 1598 - Capital; 10 % en Accesorios y Software. **NADESHVLA:** Av. Rivadavia 6495 - Capital; 10 % en Software. **NUCLEONICS SERVICE:** Avellaneda 3731 - Olivos - Pcia Bs. As.; 10 % en Servicio Técnico para C-64 y C-128. **PYM SOFT:** Suipacha 472 - 4º P. Of. 410 - Capital; 15 % en Fundas para Commodore 128; 20 % en Joysticks; 20 % en Duplidicks. **RANDOM:** Paraná 264 - 4º P. "45" - Capital; 10 % en Fast Load. **RILEN:** Bolivar 1218 - Capital; 10 % en Software. **SERVICE SAN CAYETANO:** Zapata 586 - Capital; 10 % en Service para Commodore. **SERVICIOS INFORMATICOS BS. AS.:** Avellaneda 1697 - Virreyes - Pcia. Bs. As; 10% en Software.. **STAR SOFT:** Humberto 1º 1789 - Capital; 10 % en Accesorios; 20 % en Software. **THRON:** San Luís 2599 - Capital; 10 % en Drean Commodore; 30 % en Software. **TECNARG:** Yerbal 2745 - P.B. "3" - Capital; 10 % en conversión TV a monitor 80 col.color; 15 % en Servicio técnico para C-128. **VEL ARGENTINA:** Rawson 340 - Capital; 5 % en Interface; 5 % en Servicio Técnico todas las márcas. **VICOM:** Av. Córdoba 1598 - Capital;10 % en Accesorios y Software.

INTERIOR DEL PAIS

DELTA COMPUTACION: Caseros 873 - 4400 SALTA; 4 % en Equipos; 10 % en Software y Accesorios. **ESTUDIO LOGO:** Av. San Martín e H. Yrigoyen -Galería AGUI - Local 2 - 2919 VILLA CONSTITUCION - SANTA FE; 10% en Cursos: LOGO-BASIC-DIAGRAMACION-UTILITARIOS-DOCENTE. **FRANCO SANTI:** Carlos Pellegrini 761 - CHACO - Resistencia; 10 % en Equipos, Consolas y Periféricos; 15 % en Software. **INGENIO S.R.L.:** Urdinarrain 50 - TE. 21-3229 - 3200 Concordia ENTRE RIOS;10% en Soft y Accesorios;10% en Inscripxión a cursos regulares CURSOS GRATUITOS DE INTRODUCCION A LA COMPUTACION. **INSTITUTO "COMPUDATA":** La Rioja 807 - 3432 Bella Vista - CORRIENTES;15% en Cursos de Computación;10% en Soft y Accesorios; Cuota de Ingreso gratis para Club de Usuarios. **JUAN CARLOS TRENTO:** 9 de Julio 80 - TE.20982/20923 - 5900 VILLA MARIA - CORDOBA; 5% en Computadoras; 5% en Periférco. **MASTEMO COMPUTACION:** 25 de Mayo 90 -2900 SAN NICOLAS - BUENOS AIRES; 15% en Cursos Lenguaje BASIC. **MIGUEL LLAO:** Balcarce 308 - 4400 - SALTA; 3 % en Equipos Drean y Toshiba; 10 % en Software - Accesorios y Libros. **PROA DEPARTAMENTO DE COMPUTACION:** España 12 - TE. 4832/3260 - CONCEPCION DEL URUGUAY - ENTRE RIOS;10% en Software Utilitario y de Aplicación;10% en Casetes de Juegos y Software; 5% en Juegos desarrollados encasa Proa. **PROSUR S.R.L.:** Av. San Martín 1021 -9400 RIO GALLEGOS- SANTA CRUZ; 10% en Accesorios en general; 10% en Papel; 10% en Disquetes; 10% en CArtuchos limpiacabezales de grabadores. **SERCOM:** Calle 61 Nº 2949 - 7630 - Necochea - Pcia Bs. As; 7 % en compra Línea TALENT. **TRES-E COMPUTACION:** Salta 1108 - 4600 SAN SALVADOR DE JUJUY; 4 % en Equipos; 10 % en Software y Accesorios. **ZAMPARDI MAIDA & ASOCIADOS:** Moreno 1623 - 4º piso - 2000 ROSARIO - SANTA FE - TE: 67-203; 10% en Software; 10% en Accesorios.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a: Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º piso, C.P. 1017 - Buenos Aires. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido: ....

Dirección: ....

Localidad: .... C.P.: ....

Pcia.: .... Te.: .... Comp.: ....

Edad: .... Ocupación: .... DNI: ....

CLUB K64

RANKING DE PROGRAMAS

*Para participar en los sorteos mensuales deberán enviar el talón correspondiente indicando cuáles son los cuatro programas que les gustan más y a qué máquina corresponde cada uno. Entre los cupones se sortearán un joystick, un libro y **5** casetes.*

ESTOS SON LOS PROGRAMAS MAS VOTADOS

1º 

1942
Mes de permanencia: 8
Tendencia: ←→
Computadora: C

2º
COMMANDO
Mes de permanencia: 9
Tendencia: ↑
Computadora: A-C-M-S

3º 

GREEN BERET
Mes de permanencia: 9
Tendencia: ↓
Computadora: C-S

4º 



Mes de permanencia: -
Tendencia: ↑
Computadora: C

A: Atari C: Commodore M: MSX S: Spectrum

GANADORES DEL SORTEO MES DE JUNIO

1º PREMIO: 1 JOYSTICK. Héctor W. Guelfo, Capital.

2º PREMIO: 1 LIBRO. Victoriano Fernández.

3º PREMIO: 5 CASETES. Rodrigo G. Avila; Manuel A. Pizarro, Santa Fe; Carlos Verucchi, Olavarría; Bernando Fourcade, Río IV; María F. Malpeli.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.
Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5° (1017) Cap.

Los cinco programas que más me gustan son: ....

....

Nombre y apellido: .... Socio Nº ....

Edad: .... Máquina: ....

Qué es lo que más le gusta de K-64: ....

Qué le agregaría: ....

Qué es lo que no le gusta: ....

K-TEST

GANADORES DEL SORTEO Nº 9

PRIMER PREMIO;

Carlos Javier Verucchi, Olavarría.

SEGUNDO PREMIO;

Carlos M. Ranzans, Haedo. Pedro A. Cuenca, Capital.

TERCER PREMIO;

Pedro G. Cerda, Cosquín. Romy Fabián Garmaz, Viedma. Daniel N. Trivisonno, Santa Fé.

CUARTO PREMIO:

José A. Socias, Corrientes. Raúl R. Parada, Victoria. Rubén D. Barriga, Victoria. Claudio F. Alvez, Entre Ríos. Eduardo R. Kiszka, Chaco.

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST Nº 9

1: 7 (siete) de un registro de 8 bits, 2: procesamiento orgánico de datos, 3: recordar el nombre de un programa cargado en memoria, 4: un dispositivo superconductor, 5: CZ 1000/1500, 6: más lento.

K-TEST Nº 12 CIERRE 10 DE NOVIEMBRE (PARA SOCIOS)

1º PREMIO:

Una caja de disquetes 5 1/4

2º PREMIO:

Dos joysticks (uno para cada ganador)

3º PREMIO:

Tres libros (uno para cada ganador)

4º PREMIO:

Cinco casetes (uno para cada ganador)

Para participar en este certamen deben señalar cual es la información correcta que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los últimos tres números de K 64. Junto con las respuestas deben remitir los datos en el correspondiente cupón.

---

1 - Si en una TS 1000/1500 ejecutamos PRINT PEEK 16424, el resultado nos indica: ❑ La cantidad de RAM. ❑ Norma de video.

2 - En una computadora Atari la instrucción OPEN #2, 4, 0,"K": ❑ Abre un canal para recibir datos. ❑ Abre un canal para enviar datos.

3 - Hasta cuanto es expandible la memoria de la IBM PC Convertible: ❑ 720 K. ❑ 640 K.

4 - Cuál es el significado de CD-ROM ❑ Circuit Digital Read Only Memory. ❑ Compact Disk Read Only Memory.

5 - Con que sentencia se puede establecer como entradas las líneas del Port B en una Commodore 64/C: ❑ POKE 56579,0. ❑ POKE 56579,255.

6 - La rutina RST8 de un Z80: ❑ Se dedica al manejo de errores y sus mensajes. ❑ Maneja la salida de cualquier canal.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista. Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A., Paraná 720, 5º piso, (1017) Capital Federal

Nombre y apellido: .... Socio Nº ....

Dirección: ....

Documento: .... Edad: ....

Máquina: ....

Qué es lo que más me gusta de la revista: ....

Qué es lo que no le gusta: ....

Qué es lo que le agregaría: ....

CENTURY 21 UN ACTIVO BBS

Debido al auge de los BBS's en nuestro país, seguimos con la serie de notas sobre los más populares.

Para quienes no lo saben, BBS viene de "Bulletin Board System", o lo que adaptado a nuestro entender sería "Tablero de Anuncios". Porque en realidad de eso se trató en un principio y hoy es una de las funciones principales que se realizan, "poner anuncios", pero no en un pizarrón sino en una computadora común, conectada a un teléfono.

Así nos lo explica Pedro I. Corral, el "SYSOP" (operador) de **Century 21**. "Aquí todo empezó a fines de 1984, con el BBS que echaron a andar **Manuel Moguilevsky** y **Alberto Antonucci** con una **Radio Shack**. Cobraron entonces una pequeña tarifa y tenían mucha gente. Entonces anuncié ahí mismo el funcionamiento de mi BBS y enseguida tuve 150 socios. Hoy Century 21 llega a los 800 socios con alrededor de 300 que son activos. Por otra parte, quienes en aquel entonces formaron a **"Quick Info 80"** (así se llamaba ese BBS) hoy dirigen a la bien conocida Delphi."

Si bien Century 21 está lejos de parecerse a Delphi, esta última es muy costosa para muchos aficionados, aun para centros educativos ya que hay que tener en cuenta que en bases de este tipo hay un "reloj de taxi" que corre impiadosamente con el tiempo mientras uno está conectado a ella.



Nos cuenta Pedro algunas curiosidades que viene observando al operar el BBS. Entre ellas, llama mucho la atención los horrores de ortografía que abundan y que dan tal mala impresión. Además gran parte de los usuarios pierden mucho tiempo logrando los comandos y viendo mil veces el menú, lo que hace al uso muy desprolijo del BBS. También es notable que hay un horario "pico" que es entre las 17 y 22 en el que entra la mayor cantidad de gente.

Entre los sueños de **Corral** estaría poder contar con más líneas telefónicas para que más gente pueda entrar simultáneamente a Century 21, pero el gran inconveniente que lo impide es el sabido "problema de ENTel" con el otorgamiento de líneas nuevas. Además de que las existentes son ruidosas y perjudican la transmisión segura de información por la línea.

A pesar de todo eso, **Century 21** recibe diariamente un promedio de 70 ingresos de una duración de aproximadamente 15 minutos. Así es que ya hace dos años que el disco rígido de **Century 21** funciona sin detenerse. Una vez, cuenta **Corral,** un rayo que cayó en la línea telefónica le quemó el equipo, y no hubo filtro alguno que lo pudiera proteger.

Este accidente y otros gastos inevitables como disquetes, operador auxiliar, etcétera, son los que llevaron a la necesidad de cobrar a los usuarios del BBS una módica cuota mensual para poder mantenerlo y ampliar sus prestaciones. No son otros los intereses de **Century 21** que servir de núcleo de confraternidad entre los aficionados a la computación.

COMO FUNCIONA

Para entrar a **Century 21** se necesita cualquier computadora con un modem compatible con ella, un software de comunicaciones (que los hay de diferentes calidades y posibilidades) y un teléfono. Una vez con todo ese equipo, se llama al **632-7070**. Si se tiene

suerte y está desocupado, contestará un modem de **Century** con un agudo tono. En ese momento se pulsa la tecla correspondiente en la computadora para comenzar, y entonces ambas máquinas se ponen de acuerdo y aparece un mensaje de saludo en la pantalla. Si aún no se posee "password" (palabra clave para ingresar), se teclea "NEW" y en poco tiempo se le adjudicará uno, previo pago de la tarifa de 10 australes que es mensual. No se cobra por el tiempo que se permanece en la base.

Si ya se dispone de password, una vez ingresado aparece un menú principal de opciones.

Una de las posibilidades principales es la realizar intercambios de opiniones y mensajes a través del correo electrónico entre usuarios. Este "correo" no manda cartas a domicilio, sino mensajes entre cada uno de los usuarios en "casilleros propios" que residen en el disco rígido del BBS. Así, si deseamos mandarle un saludo al usuario XX, lo escribimos en pantalla como si fuese un procesador de texto (en realidad lo es) y por medio de comandos especiales lo dejamos en el casillero del usuario XX. Este a su vez se enterará que tiene un "mail" en cuanto ingrese a **Century 21** y verifique si tiene o no "mail" pendiente leer. Estos mensajes no pueden ser leídos por otras personas, son mensajes privados entre usuarios.

Por otro lado, están los boletines de uso público, que son mensajes y anuncios que pueden leer y contestar todos los que ingresen. Pueden encontrarse hasta más de 300 boletines de hasta 4096 caracteres cada uno.

En ellos encontramos todo tipo de comentarios y polémicas sobre temas de computación, y también avisos de compra/venta de equipos y software.

Actualmente **Century 21** dispone de tres categorías de usuarios, B1, B2 y B3, según la antigüedad del usuario. También está la sección separada de "Temas Generales" que funciona independientemente, y otra donde hallamos un listado de números telefónicos de BBS's de Estados Unicos.

QUIENES ESTAN EN CENTURY 21

Debido a su permanencia las 24 horas del día y los 365 días del año, **Century 21** ha logrado que se le acerque gente de la más diversa porcedencia. Desde importantes personalidades de Gobierno hasta investigadores altamente reconocidos. También gente de la Universidad de Ciencias Exactas de Buenos Aires, aficionados del interior del país y también ¡desde Estados Unidos! (caro les debe costar...).

EL FUTURO

Para **Pedro Corral**, aún no se han vislumbrado las muchas posibilidades que ofrece un BBS en nuestro país. Fuera de ser un servicio para aficionados, se abren perspectivas como, por ejemplo que una distribuidora pueda tener su propio BBS para que sus clientes accedan a él desde todo el país, y en horario no comercial, (de madrugada si se quiere), a fin de efectuar todo tipo de consultas y mensajes. También "extraer" la nueva lista de precios actualizada, hacer reclamos por pagos o pedidos, y mil usos más que normalmente requieren "horas" de lucha telefónica, con largas explicaciones y dependiendo del servicio normal de correo y mensajería.

En Estados Unidos, por ejemplo, hay colegios que tienen su propio BBS para intercomunicarse con los padres de los alumnos. Así, pueden encontrarse en ese BBS las notas e informaciones generales sobre cada chico, que dejan en él los profesores. Informaciones éstas que son confidenciales y sólo legibles en el BBS por los padres con su respectivo "password".

Caracteristicas técnicas de Century 21:

Teléfono:	632-7070
Norma:	Bell 103
Velocidad:	300 baudios
Longitud palabra:	8 bits
Paridad:	No
Bits de Stop:	1
Line Feed:	No
Cuota Mensual:	₳ 10

Mayor información puede requerirse a la: CC 25 (1406) Capital Federal.

EL EQUIPO DE CENTURY 21

Detrás del **632-7070** de **Century 21** contesta incansablemente un modem de 300/1200 Baud "Apple Personal", al que le sigue una **Apple IIe** de 128 kB con drive de 140 kB y rígido de 20 MB. El soft es norteamericano pero si bien está casi todo en inglés, **Corral** le hizo algunas traducciones para facilitar el uso y comenzar a familiarizarse con la terminología de los BBS's. Pedro está trabajando ahora en un nuevo soft que permite acceder hasta en 35 niveles de importancia y que podrá dar acceso a archivos y programas de hasta 400 kB de longitud.

Y estas son las actividades del famoso **Century 21**. **Corral** también dirige el **Centro de Radioaficionados de Buenos Aires** y está trabajando en un proyecto de captación de imágenes vía satélite. También organiza periódicamente encuentros para que quienes pertenecen al BBS se puedan conocer las caras.

Armengol Torres Sabaté

EXPLORANDO LAS POSIBILIDADES

¿Cuántos sufrimos la disyuntiva de respetar nuestro idioma o tipear los trabajos con teclados y equipos sin eñes o acentos? Explicamos cómo este utilitario termina con ese problema y, además, continuamos con los diversos tipos de letras.



En el número de agosto comenzamos una serie de notas destinadas a ilustrar a los usuarios de la norma MSX sobre las posibilidades que brindan los utilitarios disponibles en plaza para sus equipos.
En primer término hemos elegido el MSX-Write, un sencillo pero poderoso procesador de textos que provee TELEMATICA S. A. bajo licencia de ASCII Corp. de Japón, la misma empresa que, junto a MICROSOFT Corp. ha dado a luz al estándar MSX.
El hecho de venir soportado en CARTUCHO y de permitir el almacenamiento externo en CASETES -léase: no se requiere disquetera para su uso- ha determinado que importantes cantidades de usuarios de la norma se estén volcando al empleo de este utilitario. A esto habría que agregar un dato, que está traducido al castellano y que permite el uso de eñes, acentos, diéresis y demás yerbas folklóricas. Está despertando el interés de numerosos docentes que comienzan a vislumbrar su uso en el ámbito educativo.

¿ÑANDUES Y NIÑOS?

No, no hemos entrado en la variante telúrico-delirante. Es sólo una forma de introducirnos en uno de los problemas que han surgido a partir del uso de teclados y equipos informáticos originarios en el mundo anglo-sajón o en sus émulos nipones. Estos no poseen la eñe, ni la tilde que usamos para acentuar los latinos, ni tan siquiera usan diéresis, y todo ello nada más que para contrariarnos.
Quienes nos dedicamos a la docencia hemos visto en más de una oportunidad a algún adulto serio, formal, dueño de sus actos, transpirar fríamente cuando en las primeras clases de capacitación informática -en las que aún no tienen confianza en el profesor y no se animan a vencer el temor de preguntar algo tan obvio- se ven frente a la necesidad de escribir "año", por ejemplo, con algún problema del tipo de calcular cuándo nacieron.
Tener que tipear: ¿Cuántos anios tienes? suele dar lugar a comentarios de lo más risueños. Siempre surge el inevitable ¿...y por qué no le habrán puesto la eñe? con lo cual uno tiene que recurrir a explicar el tema de los ñandúes...
Como el conjunto de caracteres que viene en el estándar MSX trae las eñes mayúsculas y minúsculas, y las impresoras EPSON y compatibles traen también dichos caracteres, el problema parece resuelto de antemano. Pero la correspondencia no es directa sino que debemos recurrir a un truco para lograrlo (salvo que dispongamos de una impresora especialmente adaptada a la norma MSX).
La Ñ (eñe mayúcula) se obtiene pulsando simultáneamente GRAPH y x, la eñe (minúscula) se logra con SHIFT y ñ.

ñ → SHIFT y ñ
ñ → GRAPH y X

Otros caracteres que necesitamos y lamentablemente no tenemos a nuestro alcance cuando los requerimos, son los símbolos de apertura de interrogación y de exclamación. Es útil recordar que en castellano, **nuestro idioma**, las expresiones interrogativas y exclamativas llevan signo indi-

Figura 1

```
Con CONTROL y N
EL MODO EXPANDIDO
FINALIZA AL ENCONTRAR UN CR

Con CODE y 4 W 1
AHORA ESTE MODO
CONTINUA DESPUES
DE UN CR (chr$(13)
```

Figura 2

```
¡ El tipo itálico es ideal
para destacar comentarios!
```

cativo tanto en su comienzo como en el final.

El signo de interrogación de apertura, se obtiene pulsando GRAPH y /, y el de exclamación de apertura con GRAPH y n.

¡ → GRAPH y n

¿ → GRAPH y /

Con estos pequeños recursos ya podemos darnos el gusto de no tener que recurrir a completar la salida impresa...a mano.

TIPOS DE LETRAS

Varios lectores nos han comentado su beneplácito por la información que volcamos en esta sección de **K64** referido a los tipos de letras expandida y condensada, y nos han pedido más información al respecto.

Cabe consignar que tenemos previsto brindar a nuestros lectores la información necesaria para que logren muchos tipos de letras distintos con su MSX-Write. A modo de adelanto, en el próximo número trataremos el tipo BOLD (negrita) y el tipo DOUBLE STRIKE (doble golpe).

ALGO MAS SOBRE EL MODO EXPANDIDO:

El modo expandido parece que ha desatado furor y las consultas sobre el mismo se han referido principalmente a cómo lograr que dicho modo no termine cuando se llega a un salto de línea.

En el número anterior hemos tratado este modo de letra, señalando que se puede obtener precediendo la palabra o frase a ser destacada con el carácter que se logra pulsando simultaneamente CTRL y N. También señalamos en ese artículo, que el Modo Expandido finaliza automáticamente al encontrar un CR (retorno de carro = chr$(13)).

La forma de conseguir la continuidad de este modo que hemos descubierto consiste en consignarlo específicamente pulsando CODE y 4 simultáneamente, luego W (mayúscula) y finalmente 1. Todo va seguido, sin dejar espacios ni encerrar entre comillas.

Comienzo → CODE y 4 W 1

Para finalizar este modo, se debe tipear CODE y 4 W 0, también sin dejar espacios intermedios, ni entrecomillar.

Finalización → CODE y 4 W 0 (ver figura 1)

EL TIPO DE CARACTERES ITALICO:

En tipografía existen dos versiones de muchos tipos de letras: la ESTANDAR y la ITALICA. La primera de ellas es la más común y recibe también la denominación de recta o romana. La segunda se caracteriza por estar inclinada hacia la derecha. También se la denomina bastardilla y es típica de la escritura cursiva, por lo cual suele empleársela en comentarios que se desea destacar dentro de un texto donde predomina el primer tipo.

La norma MSX y las impresoras modernas traen un juego preprogramado de caracteres itálicos que, a su vez, pueden ser combinados con otros modos, tales como el EXPANDIDO, el BOLD, el modo ALTA CALIDAD, etcétera.

Para lograr fijar este tipo de escritura hay que pulsar CODE y 4 simultáneamente, y luego, sin dejar espacios ni entrecomillar, un 4. Para abandonar este modo recurriremos a sustituir el cuatro por un 5.

Comienzo → CODE y 4 4

Finalización → CODE y 4 5 (ver figura 2)

COMENTARIOS FINALES

Sólo nos resta a modo de reflexión final, sugerir a nuestros lectores que se animen a experimentar con el PROCESADOR DE TEXTOS. Tipos de letras especiales, indentados, caracteres especiales, marcan la diferencia entre un texto común y uno de buen gusto.

No olvidemos que el material impreso que sale de nuestras manos es la presentación escrita de nuestra imagen profesional o empresaria. Tratemos que ella sea del mejor nivel posible.

Gustavo O. Delfino

KRYPTON

COMP: MSX
CLASE: ENTRETENIMIENTO



Krypton es una ciudad que está siendo invadida por extraterrestres.

Debemos defender a los pocos habitantes que quedan en este pueblo e impedir que los invasores destruyan los edificios.

El juego puede ser manejado con los cursores o bien utilizando un joystick.

VARIABLES IMPORTANTES

X, Y: coordenadas de la mira
X1, Y1: coordenadas del OVNI
A$: nivel de juego
DC: impactos enemigos contra la ciudad
OV: cantidad de OVNIS
PU: puntos

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10-50: presentación
60-850: definición de sprites
860-970: comienzo del juego
980-1050: movimiento de la mira
1060-1150: movimiento del OVNI
1160-1230: disparo y control del láser
1240-1410: destrucción OVNI
1420-1440: disparo OVNI
1450-1540: impacto en ciudad
1550-1620: marcador del juego
1630-1910: ciudad
1920-2030: montañas
2040-2260: ventanas
2270-2370: estrellas
2380-2390: subrutina de movimiento del OVNI
2400-2570: nuevo ataque
2580-2920: explosión atómica
2930-2940: resumen
2950-2990: victoria
3000-4960: disparo misil

```
10 KEY OFF:DEFINT A-Z
20 CLEAR 600:PU=0:RE=0:CO=10:NA=3
30 A1$="":A2$="":E1=190:DC=1:IP=1
00:P1=15:GOSUB 4450
40 COLOR 15,1,11
50 SCREEN 2,2:S$="":B$="":A=0
60 DATA 00101000
70 DATA 00111000
80 DATA 00010000
90 DATA 00111110
100 DATA 01010110
110 DATA 11111010
120 DATA 10001010
130 DATA 11111100
140 FOR A=1 TO 8:READ B$:S$=S$+CH
R$(VAL("&b"+B$)):NEXT:SPRITE$(2)=
S$:S$="":B$=""
150 DATA 0000000100000000
160 DATA 0000000100000000
170 DATA 0000000100000000
180 DATA 0000001110000000
190 DATA 0000011111000000
200 DATA 0001101010110000
210 DATA 0000011111000000
220 DATA 0000011111000000
230 DATA 0000011111000000
240 DATA 0000001110000000
250 DATA 0000001110000000
260 DATA 0100011111000100
270 DATA 0100111111100100
280 DATA 0101101110110100
290 DATA 0111000100011100
300 DATA 0111001110001100
310 FOR A=1 TO 16:READ B$:A1$=A1$
+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(B$,8))):A2$=
A2$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(B$,8))):
NEXT:SPRITE$(3)=A1$+A2$:A1$="":A2
$="":B$=""
320 DATA 11111111
330 DATA 10000001
340 DATA 10000001
350 DATA 10011001
360 DATA 10011001
370 DATA 10000001
380 DATA 10000001
390 DATA 11111111
400 REM
410 DATA 0000000110000000
420 DATA 0000011111100000
430 DATA 0001100110011000
440 DATA 1111111111111111
450 DATA 0011111111111100
460 DATA 0000111111110000
470 DATA 0000010000100000
480 DATA 0000100000010000
490 DATA 0000000000000000
500 DATA 0000000000000000
510 DATA 0000000000000000
520 DATA 0000000000000000
530 DATA 0000000000000000
540 DATA 0000000000000000
550 DATA 0000000000000000
560 DATA 0000000000000000
570 FOR A=1 TO 8
580 READ B$
590 S$=S$+CHR$(VAL("&B"+B$))
600 NEXT
610 SPRITE$(0)=S$
620 S$="":B$=""
630 FOR A=1 TO 16
640 READ B$
650 A1$=A1$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(B
$,8))):A2$=A2$+CHR$(VAL("&b"+RIGH
T$(B$,8)))
660 NEXT
670 SPRITE$(1)=A1$+A2$
680 S$="":B$="":A1$="":A2$=""
690 DATA 00111000
700 DATA 01111100
710 DATA 11111110
720 DATA 11101110
730 DATA 01101100
740 DATA 01001110
750 DATA 01001000
760 DATA 10001000
770 FOR A=1 TO 8:READ B$:S$=S$+CH
R$(VAL("&b"+B$)):NEXT:SPRITE$(13)
=S$:S$="":IF PR=1 THEN RETURN
780 FOR A=11 TO 12
790 FOR B=1 TO 32
800 READ C:S$=S$+CHR$(C)
810 NEXT:SPRITE$(A)=S$:S$=""
820 NEXT
830 DATA 0,0,0,0,0,0,7,15,31,13,3
,7,0,0,0,0,0,0,0,0,112,216,252,12
6,108,208,240,128,0,0,0,0
840 DATA 0,0,0,3,15,15,31,25,31,1
5,15,3,0,0,0,0,0,0,0,128,224,32,1
12,240,240,96,224,128,0,0,0,0
850 GOSUB 1550
860 PLAY"v15l64t100n50":IF PN#<>0
 THEN PUT SPRITE 2,(195,110),15,2
870 IF PN#<>0 THEN PUT SPRITE 4,(
128,174),14,3
880 PUT SPRITE 11,(30,40),11,12
890 X=128:Y=96:X1=50:Y1=50
900 INTERVAL ON :ON INTERVAL=IN G
OSUB 2380
910 X1=INT(RND(1)*244+20)
920 Y1=INT(RND(1)*70+30)
930 IF PN#=0 THEN SPRITE OFF:RETU
RN
940 PUT SPRITE 0,(X,Y),15,0
950 PUT SPRITE 1,(X1,Y1),8,1
960 PUT SPRITE 3,(X1-15,222-Y1),1
,1
970 I=INT(RND(1)*91+1):IF I<6  TH
EN I=91-(I*5):GOSUB 1420:IF PN#=0
 THEN RETURN
980 IF STICK(YT)=1 THEN Y=Y-9
990 IF STICK(YT)=2 THEN Y=Y-8:X=X
+8
1000 IF STICK(YT)=3 THEN X=X+9
1010 IF STICK(YT)=4 THEN Y=Y+8:X=
X+8
1020 IF STICK(YT)=5 THEN Y=Y+9
1030 IF STICK(YT)=6 THEN Y=Y+8:X=
```

```
X-8
1040 IF STICK(YT)=7 THEN X=X-9
1050 IF STICK(YT)=8 THEN Y=Y-8:X=
X-8
1060 ON XY GOTO 1070,1080,1090,11
0
 0
1070 X1=X1+7:IF X1>240 THEN X1=24
0:XY=INT(RND(1)*4)+1:GOTO 1060 EL
SE GOTO 1110
1080 X1=X1-7:IF X1<10 THEN X1=10:
XY=INT(RND(1)*4)+1:GOTO 1060 ELSE
 GOTO 1110
1090 Y1=Y1+7:IF Y1>99 THEN Y1=99:
XY=INT(RND(1)*4)+1:GOTO 1060 ELSE
 GOTO 1110
1100 Y1=Y1-7:IF Y1<31 THEN Y1=31:
XY=INT(RND(1)*4)+1:GOTO 1060
1110 IF X>245 THEN X=245
1120 IF X<10THEN X=10
1130 IF Y>106 THEN Y=106
1140 IF Y<30THEN Y=30
1150 IF PN#=0 THEN SPRITE ON
1160 IF STRIG(YT)=0 THEN 930
1170 INTERVAL OFF:IF PN#=0 THEN G
OSUB 4270
1180 LINE(X+4,Y+4)-(198,110),10
1190 PLAY"v15t25514n20"
1200 LINE(X+4,Y+4)-(198,110),1
1210 E1=E1+1:LINE(E1,5)-(E1,15),9
1220 IF E1=240 THEN 2580
1230 IF ABS((X+5)-(X1+8))>6 OR AB
S((Y+4)-(Y1+4))>6 THEN INTERVAL O
N:SPRITE OFF:IF PN#=3 THEN RETURN
 ELSE GOTO 930
1240 SPRITE ON
1250 ON SPRITE GOSUB 1270
1260 GOTO 930
1270 IF X>128 THEN P1=-46
1280 IF PN#=0 THEN PUT SPRITE 1,(
X1,Y1),8,5:GOTO 1330
1290 COLOR 15:PRESET(X1+P1,Y1):PR
INT#1,IP:FOR T=1 TO 25:NEXT
1300 CIRCLE(X,Y),12,11
1310 S$="v15t10014n10":M$="v15t10
0n15":N$="v15t100n20"
1320 PAINT(X,Y),11
1330 PLAY S$,M$,N$
1340 CIRCLE(X,Y),12,1
1350 COLOR 1:PRESET(X1+P1,Y1):PRI
NT#1,IP:P1=13
1360 PAINT(X,Y),1:Y1=INT(RND(1)*7
0)+21:IF X1>128 THEN X1=20 ELSE X
1=244
1370 PU=PU+IP:LINE(120,7)-(170,15
),15,BF
1380 COLOR1:DRAW"bm122,7":PRINT#1
,USING"######";PU
1390 OV=OV-1:IF OV=0 THEN 2580
1400 SPRITE OFF:INTERVAL ON:IF PN
#=0 THEN SPRITE ON
1410 RETURN
1420 LINE(X1+4,Y1+8)-(X1+3,Y1+20)
,15,BF
1430 PLAY"v15164t100n70"
1440 LINE(X1+4,Y1+8)-(X1+3,Y1+20)
,1,BF
1450 FOR Z1=1 TO 16
1460 READ Z2,Z3
1470 P=POINT(X1+Z2,Y1+I+Z3):IF P=
4 THEN 1490
1480 NEXT:GOTO 1510
1490 IF DC>34 THEN 2580
1500 DC=DC+1:LINE(61+DC,5)-(61+DC
,15),2:PLAY"v15164t100n10"
1510 RESTORE 2570:IF P<>4 THEN RE
TURN
1520 CIRCLE(X1,Y1+I),8,11
1530 PAINT(X1,Y1+I),11
1540 CIRCLE(X1,Y1+I),8,1:PAINT(X1
,Y1+I),1:RETURN
1550 LINE(15,3)-(250,17),15,BF
1560 LINE(45,0)-(45,20),1:LINE(11
0,0)-(110,20),1:LINE(173,0)-(173,
20),1
1570 LINE(190,5)-(240,15),1,BF
1580 OPEN"grp:" AS#1
1590 COLOR1:DRAW"bm18,7":PRINT#1,
"A";:PRINT#1,USING"##";PA
1600 COLOR1:DRAW"bm50,7":PRINT#1,
"C":LINE(62,5)-(102,15),1,BF
1610 COLOR1:DRAW"bm115,7":PRINT#1
,"P";:PRINT#1,USING"######";PU
1620 COLOR1:DRAW"bm178,7":PRINT#1
,"L"
1630 PLAY"v15t150I50n1n2n3n4n5n6n
7n8n9n10n11n12n13n14n15"
1640 COLOR1
1650 FOR A=1 TO 14
1660 READ X,Y,X2,Y2
1670 LINE(X,Y)-(X2,Y2),4,B
1680 NEXT
1690 DATA 40,150,50,180,50,160,70
,180,70,145,80,180,80,150,90,180,
90,125,100,180,100,130,110,180,11
0,135,120,180
1700 DATA 140,140,170,180,170,130
,180,180,180,125,190,180,190,120,
200,180,200,130,210,180,210,125,2
20,180,220,130,230,180
1710 FOR A=1 TO 49
1720 READ X,Y,X2,Y2
1730 LINE(X,Y)-(X2,Y2),4
1740 NEXT
1750 DATA 40,150,45,145,45,145,55
,145,55,145,50,150,55,145,55,155,
55,155,70,155,55,155,50,160
1760 DATA 70,145,75,140,75,140,85
,140,85,140,80,145,85,140,85,145,
85,145,90,145,85,145,80,150
1770 DATA 90,125,95,120,95,120,10
5,120,105,120,105,125,105,125,115
,125,115,125,115,130,115,130,125,
130,125,130,125,175,125,175,120,1
80
1780 DATA 105,120,100,125,105,125
,100,130,115,125,110,130,115,130,
110,135,125,130,120,135
1790 DATA 140,140,145,135,145,135
,170,135,170,130,175,125,175,125,
180,125,180,125,185,120,185,120,1
90,120,190,120,195,115,195,115,20
5,115,205,115,205,125,205,125,210
,125,210,125,215,120,215,120,225,
120,225,120,225,125,225,125,235,1
25,235,125,235,175
1800 DATA 230,180,235,175,230,130
,235,125,220,130,225,125,220,125,
225,120,200,130,205,125,200,120,2
05,115
1810 DATA 0,160,40,160,125,160,14
0,160,235,160,255,160
1820 FOR A=1 TO 15
1830 READ X,Y
1840 PAINT(X,Y),4
1850 NEXT
1860 DATA 10,180,50,148,60,158,80
,143,87,146,100,123,110,128,120,1
32,150,138,177,128,187,123,200,11
8,207,128,220,123,230,128
1870 A=44:B=114
1880 FOR X=A TO B STEP 10
1890 LINE(X,175)-(X+3,180),4,B
1900 NEXT
1910 IF B=114 THEN A=144:B=224:GO
TO 1880
1920 DRAW"bm0,160":FOR A=1 TO 2
1930 DRAW"c4e10f10"
1940 NEXT
1950 DRAW"bm125,160":DRAW"c4e10f5
"
1960 DRAW"bm235,160":DRAW"c4e10f1
0"
1970 DRAW"bm0,150":DRAW"c4f5":DRA
W"bm15,155":DRAW"c4e5f5":DRAW"bm3
5,155":DRAW"c4e5"
1980 DRAW"bm125,150":DRAW"c4f5":D
RAW"bm235,150":DRAW"c4f5":DRAW"bm
250,155":DRAW"c4e5"
1990 FOR A=1 TO 7
2000 READ X
2010 LINE(X,150)-(X+7,153),4:PAIN
T(X+5,153),4
2020 NEXT
2030 DATA 0,10,20,30,125,235,245
2040 FOR Z=1 TO 14
2050 READ C,D
2060 FOR A=1 TO C
2070 READ X,Y
2080 FOR B=1 TO D
2090 Y=Y+3:PSET(X,Y),4
2100 NEXT
2110 NEXT
```

```
2120 NEXT
2130 DATA 2,7,43,150,48,150
2140 DATA 4,4,53,160,58,160,63,160,68,160
2150 DATA 2,8,73,145,78,145
2160 DATA 2,7,83,150,88,150
2170 DATA 2,15,93,125,98,125
2180 DATA 2,14,103,130,108,130
2190 DATA 2,13,113,135,118,135
2200 DATA 6,11,143,140,148,140,153,140,158,140,163,140,168,140
2210 DATA 2,15,173,130,178,130
2220 DATA 2,15,183,125,188,125
2230 DATA 2,16,193,120,198,120
2240 DATA 2,14,203,130,208,130
2250 DATA 2,15,213,125,218,125
2260 DATA 2,14,223,130,228,130
2270 PLAY"n1n2n3n4n5n6n7n8n9n10n11n12n13n14n15n16n17n18n19n20"
2280 FOR A=1 TO 150
2290 X=INT(RND(1)*254+1)
2300 Y=INT(RND(1)*71+30)
2310 C=INT(RND(1)*6+10)
2320 PSET(X,Y),C
2330 NEXT
2340 IF PN#=0 THEN RETURN 4090 ELSE RETURN
2350 RETURN
2360 DATA 93,125,98,125
2370 RETURN
2380 XY=INT(RND(1)*4)+1
2390 RETURN
2400 SPRITE OFF:PUT SPRITE 0,(0,0),0,0
2410 PUT SPRITE 3,(0,0),0,0
2420 PUT SPRITE 1,(0,0),1,0
2430 PUT SPRITE 2,(0,0),0,0
2440 IF PA=36 OR PU=990000! THEN 2950
2450 PN#=(PA/2)-INT(PA/2):GOSUB 3000:CO=CO+2:IP=200:COLOR 1
2460 IP=IP+50:PU=PU+(DC*2*PA):E1=190:DC=1
2470 LINE(190,5)-(240,15),1,BF:LINE(18,7)-(42,15),15,BF:LINE(157,7)-(167,15),15,BF:LINE(62,5)-(102,15),1,BF
2480 LINE(0,20)-(255,105),1,BF
2490 LINE(15,65)-(250,80),15,BF
2500 DRAW"bm20,69":PRINT#1,"HAS SUPERADO EL ATAQUE Nº";PA-1
2510 LINE(15,85)-(250,100),15,BF
2520 DRAW"bm20,89":PRINT#1,"¿SUPERARAS EL SIGUIENTE...?"
2530 PLAY"t100l10adddfedefdffo3abbao4ffdedeo3bao4ffo3abbao4ffdedefdbbad"
2540 FOR A=1 TO 4000:NEXT
2550 LINE(0,20)-(255,105),1,BF
2560 RESTORE1690:GOSUB 1590:GOTO 860
2570 DATA 0,-8,8,0,0,8,-8,0,5,-5,5,5,-5,5,-5,-5,3,-7,7,-3,7,3,3,7,-3,7,-7,3,-7,-3,-3,-7
2580 SCREEN,2:PLAY"v15t32n1","v15t32n3","v15t32n2"
2590 COLOR1,4,4:FOR A=1 TO 4
2600 LINE(190,100)-(200,120),14,BF
2610 CIRCLE(195,100),10,15,,,.4:PAINT(195,99),15
2620 LINE(190,80)-(200,100),15,BF
2630 CIRCLE(195,80),20,14,,,.4:PAINT(195,79),14
2640 LINE(190,60)-(200,80),15,BF
2650 CIRCLE(195,60),30,14,,,.4:PAINT(195,59),14:COLOR,,A
2660 PLAY"v15t200n3"
2670 NEXT
2680 PLAY"v15t32n2","v15t32n3","v15t32n4"
2690 PLAY"v15t32n10","v15t32n5","v15t32n15"
2700 FOR A=1 TO 4
2710 LINE(110,160)-(120,190),15,BF
2720 CIRCLE(115,160),10,14,,,.4:PAINT(115,159),14
2730 LINE(110,140)-(120,160),14,BF
2740 CIRCLE(115,140),20,15,,,.4:PAINT(115,139),15
2750 LINE(110,120)-(120,140),15,BF
2760 CIRCLE(115,120),30,14,,,.4:PAINT(115,119),14
2770 LINE(110,80)-(120,120),14,BF
2780 CIRCLE(115,80),50,15,,,.4:PAINT(115,79),15:COLOR,,A+10
2790 NEXT:COLOR,,11
2800 LINE(0,30)-(255,191),1,BF
2810 IF DC>=34 THEN A$="┼┼ HAN DESTRUIDO !KRYPTON!┼┼":GOTO 2840
2820 A$="┼┼ EL LASER HA EXPLOTADO ┼┼┼"
2830 IF PN#=0 THEN A$="┼┼ HAN DESTRUIDO TUS NAVES┼┼"
2840 SPRITE OFF:PUT SPRITE 0,(0,0),0,0
2850 PUT SPRITE 1,(0,0),1,0
2860 PUT SPRITE 2,(0,0),2,0
2870 LINE(15,95)-(250,110),15,BF
2880 DRAW"BM20,99":PRINT#1,A$
2890 FOR B=1 TO 4000:NEXT:GOSUB 2930
2900 COLOR1,11,11:SCREEN3
2910 DRAW"bm90,76":PRINT#1,"FIN"
2920 FOR B=1 TO 1500:NEXT:END
2930 IF RE<PU THEN RE=PU:RETURN 4450
2940 RETURN 4450
2950 COLOR 1,13,13
2960 SCREEN 3
2970 DRAW"BM10,80":PRINT#1,"VICTORIA"
2980 FOR A=1 TO 3000:NEXT
2990 GOTO 2930
3000 Y=174:PUT SPRITE 2,(115,50),8,1:PUT SPRITE 3,(145,50),4,1:PUT SPRITE 4,(115,67),4,1:PUT SPRITE 5,(145,67),11,1
3010 PLAY"v15t3213n10"
3020 FOR A=50 TO 166
3030 Y=Y-1
3040 PUT SPRITE 0,(123,Y),14,3
3050 PUT SPRITE 1,(127,Y+12),8,13
3060 PUT SPRITE 6,(127,Y+17),2,13
3070 NEXT
3080 PUT SPRITE 0,(0,0),0,0:PUT SPRITE 1,(16,0),0,0:PUT SPRITE 2,(32,0),0,0:PUT SPRITE 3,(48,0),0,0:PUT SPRITE 4,(64,0),0,0:PUT SPRITE 5,(128,0),0,0:PUT SPRITE 6,(144,0),0,0
3090 FOR A=1 TO 4
3100 CIRCLE(123+(A*3),58+(A*3)),15,A+1
3110 PAINT(123+(A*3),58+(A*3)),A+1
3120 PLAY"v15t7514n10","v15t100n15","v15t100n20"
3130 CIRCLE(123+(A*3),58+(A*3)),20,1
3140 PAINT(123+(A*3),58+(A*3)),1
3150 NEXT
3160 COLOR15:DRAW"bm104,54":PRINT#1,"1000"
3170 FOR A=1 TO 1000:NEXT
3180 PU=PU+1000
3190 GOSUB3200:RETURN
3200 PA=PA+1:PN#=INT(PA/2)-(PA/2):IF PN#<>0 THEN SPRITE OFF:INTERVAL OFF:CLOSE:A1$="":A2$="":B$="":E1=190:DC=1:OV=7+CO:IP=200:P1=15:PR=0:NA=4:RESTORE 60:GOTO 50
3210 X=178:Y=180:X2=96:Y2=20:OV=7+CO
3220 ON SPRITE GOSUB 4340
3230 DATA 0000000000000000
3240 DATA 1000000000000000
3250 DATA 1100000000000000
3260 DATA 1111111110000000
3270 DATA 1111111001111000
3280 DATA 0011111111000000
3290 DATA 0000000000000000
3300 DATA 0000000000000000
3310 DATA 0000000000000000
3320 DATA 0000000000000000
3330 DATA 0000000000000000
3340 DATA 0000000000000000
3350 DATA 0000000000000000
3360 DATA 0000000000000000
3370 DATA 0000000000000000
3380 REM
3390 DATA 0000000000000000
3400 DATA 0000000000000001
3410 DATA 0000000000000011
3420 DATA 0000000111111111
3430 DATA 0001111001111111
3440 DATA 0000011111111100
3450 DATA 0000000110011000
3460 DATA 0000000000000000
3470 DATA 0000000000000000
3480 DATA 0000000000000000
3490 DATA 0000000000000000
3500 DATA 0000000000000000
3510 DATA 0000000000000000
3520 DATA 0000000000000000
3530 DATA 0000000000000000
3540 DATA 0000000000000000
3550 DATA 0100000010000100
3560 DATA 0010001000010001
3570 DATA 0000100010000100
3580 DATA 0010001000010000
3590 DATA 0001100011100100
3600 DATA 1100111110000110
3610 DATA 0000011111110000
3620 DATA 0010111111100100
3630 DATA 0110011111000110
3640 DATA 1100001110100100
3650 DATA 0001001000010000
3660 DATA 0010010100000100
3670 DATA 0010001010000010
3680 DATA 0100010001000101
3690 DATA 1000001000000100
3700 DATA 1000001000001000
3710 DATA 0000101110100000
3720 DATA 0000101110100000
3730 DATA 0000111111100000
3740 DATA 0000011111000000
3750 DATA 0000001110000000
3760 DATA 0000001110000000
3770 DATA 0000001110000000
3780 DATA 0000001110000000
3790 DATA 0000001110000000
3800 DATA 0000000100000000
3810 DATA 0000000100000000
3820 DATA 0000000000000000
3830 DATA 0000000000000000
3840 DATA 0000000000000000
3850 DATA 0000000000000000
3860 DATA 0000000000000000
3870 RESTORE 3230
3880 FOR A=1 TO 16
3890 READ B$
3900 A1$=A1$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(B$,8))):A2$=A2$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(B$,8)))
3910 NEXT
3920 SPRITE$(0)=A1$+A2$:B$="":A1$="":A2$=""
3930 FOR A=1 TO 16
3940 READ B$
3950 A1$=A1$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(B$,8))):A2$=A2$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(B$,8)))
3960 NEXT
3970 SPRITE$(4)=A1$+A2$:A1$="":A2$="":B$=""
3980 FOR A=1 TO 16
3990 READ B$
4000 A1$=A1$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(
```

```
B$,8))):A2$=A2$+CHR$(VAL("&B"+RIG
HT$(B$,8)))
4010 NEXT
4020 SPRITE$(5)=A1$+A2$:A1$="":A2
$="":B$=""
4030 FOR A=1 TO 16
4040 READ B$
4050 A1$=A1$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(
B$,8))):A2$=A2$+CHR$(VAL("&B"+RIG
HT$(B$,8)))
4060 NEXT
4070 SPRITE$(6)=A1$+A2$
4080 PUT SPRITE 6,(128,180),15,0:
PUT SPRITE 7,(144,180),15,0:PUT S
PRITE 8,(160,180),15,0:RETURN
4090 PUT SPRITE 0,(X,Y),15,SP
4100 PUT SPRITE 5,(X-15,222-Y),1,
SP
4110 PUT SPRITE 1,(X1,Y1),8,1
4120 PUT SPRITE 4,(X1-15,222-Y1),
1,1
4130 PUT SPRITE 2,(X3,Y3),13,6
4140 PUT SPRITE 10,(X2,Y2),12,11
4150 IF STICK(YT)=1 THEN Y=Y-9
4160 IF STICK(YT)=2 THEN SP=0:Y=Y
-8:X=X+8
4170 IF STICK(YT)=3 THEN SP=0:X=X
+9
4180 IF STICK(YT)=4 THEN SP=0:Y=Y
+8:X=X+8
4190 IF STICK(YT)=5 THEN Y=Y+9
4200 IF STICK(YT)=6 THEN SP=4:Y=Y
+8:X=X-8
4210 IF STICK(YT)=7 THEN SP=4:X=X
-9
4220 IF STICK(YT)=8 THEN SP=4:Y=Y
-8:X=X-8
4230 IF POINT(X3,Y3)=4 OR Y3>170
THEN 4400
4240 Y3=Y3+VB:IF DC>34 THEN 2580
4250 Y2=Y2+6:IF Y2>150 THEN PUT S
PRITE 10,(X2,Y2),11,5:Y2=20:X2=X:
SPRITE ON
4260 RESTORE 2570:GOSUB 1060:GOTO
 4090
4270 SPRITE OFF:PUT SPRITE 0,(X,Y
),12,SP:INTERVAL OFF
4280 IF SP=0 THEN LINE(X+16,Y+5)-
STEP(70,0),11:PLAY"v15t255n20":LI
NE(X+16,Y+5)-STEP(70,0),1:GOTO 43
00
4290 LINE(X,Y+5)-STEP(-70,0),11:P
LAY"v15t255n30":LINE(X,Y+5)-STEP(
-70,0),1
4300 E1=E1+1:LINE(E1,5)-(E1,15),9
:IF E1=240 THEN RETURN 2580
4310 SPRITE ON:IF SP=0 AND ABS(Y-
Y1)<5 AND X1-X>0 AND X1-X<70 THEN
 GOSUB1270:INTERVAL ON:RETURN 409
0
4320 IF ABS(Y-Y1)<5 AND X-X1>0 AN
D X-X1<70 THEN GOSUB 1270:INTERVA
L ON:RETURN 4090
4330 INTERVAL ON:RETURN 4090
4340 SPRITE OFF:IF ABS(X-X2)>12 O
R ABS(Y-Y2)>12 THEN IF ABS(X-X1)>
12 OR ABS(Y-Y1)>12 THEN RETURN 40
90
4350 PLAY"v15t32n10","v15t32n15",
"v15t35n20": FOR A=1 TO 90
4360 FOR B=1 TO 8 STEP 7
4370 PUT SPRITE 0,(X,Y),B,5
4380 NEXT B,A:NA=NA-1:IF NA<1 THE
N INTERVAL OFF:PUT SPRITE 0,(0,0)
,0,6:GOTO 2580
4390 PUT SPRITE NA+5,(128+(16*NA)
,180),0,0:X1=0:Y2=20:X=128:Y=90:G
OTO 4090
4400 IF X3>240 OR X3<15 THEN 4440
 ELSE PUT SPRITE 2,(X3,Y3),8,5
4410 CIRCLE(X3+8,Y3+8),10,2:PAINT
(X3+8,Y3+8),2:PLAY"v15t200n10"
4420 CIRCLE(X3+8,Y3+8),10,1:PAINT
(X3+8,Y3+8),1
4430 IF DC>34 THEN 2610
4440 DC=DC+1:LINE(61+DC,5)-(61+DC
,15),2:X3=X1+8:Y3=Y1+4:GOTO 4240
4450 CLOSE:COLOR 1,14,14:SCREEN 2
,2:PR=1:S$="":B$="":BB=0:GOSUB 45
20
4460 LINE(10,50)-(245,180),4,BF
4470 LINE(20,85)-(235,160),1,BF:L
INE(35,60)-(115,75),3,BF:LINE(140
,60)-(220,75),3,BF
4480 OPEN"GRP:" AS#1
4490 PSET(45,65):COLOR 1:PRINT#1,
USING"PU######";PU:PSET(150,65):P
RINT#1,USING"RE######";RE
4500 KEY(1)ON:ON KEY GOSUB 4880
4510 RESTORE 60:GOSUB 60:GOTO 468
0
4520 DRAW"s4C1BM10,10E5R5D15E15D1
0G5BM26,25F15G5BM20,35D5G5U10E3F3
BM10,10R5D20E15D5BM25,25G5F15"
4530 PAINT(17,10):PAINT(25,27):PA
INT(16,35)
4540 DRAW"BM40,10E5R25D20G5F10G5H
15R10U20L25BM50,30D10G5U15R5BM45,
15D10R15U5L10U5L5"
4550 PAINT(66,10):PAINT(46,20):PA
INT(46,35):PAINT(61,35)
4560 DRAW"BM75,10E5R5F7G5H7L5BM95
,10E5R10G15D20G5U25E10L5"
4570 PAINT(85,9):PAINT(100,9)
4580 DRAW"BM111,10E5R25D20G5U20L2
5BM116,15D10R15U5L10U5L5BM116,30D
15E5U10L5"
4590 PAINT(132,9):PAINT(126,21):P
AINT(117,35)
4600 DRAW"BM146,10E5R25D5G5U5L25B
M161,15R5D25G5U30"
4610 PAINT(156,9):PAINT(162,20)
4620 DRAW"BM181,10E5R25D35G5U35L2
5BM186,15D25R15U5L10U20L5"
4630 PAINT(186,9):PAINT(187,21)
4640 DRAW"BM216,10E5R5M236,25D10M
221,10L5BM236,10E5R5D35G5U35L5BM2
21,20D25E5U10M221,20"
4650 PAINT(221,9):PAINT(241,9):PA
INT(222,30)
4660 OPEN"grp:" AS #1
4670 FOR A=1 TO 2000:NEXT:CLOSE:R
ETURN
4680 PUT SPRITE 2,(40,95),15,2
4690 PUT SPRITE 0,(40,120),15,0
4700 PUT SPRITE 1,(35,145),8,1
4710 PSET(60,95):COLOR 15:PRINT#1
,"--CAÑON LASER"
4720 PSET(60,120):PRINT#1,"--PUNT
O DE MIRA"
4730 PSET(60,145):PRINT#1,"--OVNI
"
4740 PSET(30,170):PRINT#1,"* PULS
A F1 PARA COMENZAR *"
4750 X1=30:X2=200:Y2=145:FOR A=0
TO 2000:NEXT
4760 LINE(20,85)-(235,160),1,BF
4770 PUT SPRITE 2,(210,150),15,2
4780 FOR A=0 TO 109
4790 X1=X1+1:PUT SPRITE 1,(X1,90)
,8,1
4800 X2=X2-.5:Y2=Y2-.5:PUT SPRITE
 0,(X2,Y2),15,0
4810 BEEP:NEXT
4820 LINE(214,160)-(X2+4,Y2+4),11
4830 PLAY"V15T200N10":FOR A=0 TO
30:NEXT
4840 LINE(214,160)-(X2+4,Y2+4),1
4850 CIRCLE(X1+8,98),10,11:PAINT(
X1+8,98),11:FOR A=1 TO 150:NEXT
4860 CIRCLE(X1+8,98),10,1:PAINT(X
1+8,98),1:FOR A=1 TO 200:NEXT
4870 BB=BB+1:IF BB=3 THEN BB=0 EL
SE GOTO 4680
4880 KEY(1) OFF:COLOR 1,15,15:SCR
EEN 1
4890 LOCATE 3,11:PRINT"0=CURSOR 1
=JOYSTICK";:A$=INPUT$(1):YT=VAL(A
$)
4900 IF YT<0 OR YT>1 THEN BEEP:GO
TO 4890
4910 CLS:LOCATE 3,11:PRINT"¿NIVEL
? (de 1 a 6)";:A$=INPUT$(1):C=VAL
(A$)
4920 IF C<1 OR C>6 THEN BEEP:GOTO
 4910
4930 VB=0
4940 FOR B=25 TO C*25 STEP 25
4950 IN=200-B:VB=VB+2:NEXT
4960 CLOSE:S$="":B$="":RESTORE 60
:OV=7:PU=0:PR=0:DC=1:C=8:E1=190:P
A=1:IP=100:A1$="":A2$="":NA=4:PN#
=1:CO=0:VB=4:RETURN 40
```

MAGIC BOTON

COMPUTADORA: SPECTRUM
FABRICANTE: LEMON SOFT



Si bien no se trata de una innovación, el Magic Boton fue uno de los mejores periféricos desarrolados para la TS 2068. Ahora, aparece en su versión para Spectrum. El mismo se conecta al port de expansión trasero de la máquina, y posee un botón o interruptor (de acuerdo con la versión) que, al ser presionado o accionado, detiene la ejecución de cualquier programa, en cualquier parte del mismo. Una vez que el programa está detenido, tenemos las siguientes opciones:
Tecla ENTER: el programa continúa su ejecución como si nada hubiese sucedido.
Tecla R: se hace un RESET desde software. Es equivalente a apagar y encender la máquina.
Tecla N: se hace un NEW, es decir que no se toca el área de memoria por encima de RAMTOP.
Tecla B: retorna al BASIC. Esta opción puede tener resultados funestos si las variables del sistema estaban desorganizadas.
Tecla C: reemplaza los caracteres gráficos desde la letra A hasta la K por caracteres castellanizados.
Tecla P: graba el área de video en casete.
Tecla S: graba todo el contenido de la memoria en casete. Como más de uno se habrá dado cuenta, uno de los principales usos de este módulo es la copia de programas, ya que por más protección que tengan, pueden ser copiados y "bajados" a casete. Cuando los volvemos a cargar desde cinta, el programa se autoejecuta desde el lugar en que fue grabado. Para lograr todo esto, dentro del módulo hay una EPROM que reemplaza a la ROM de la Spectrum, y el interruptor acciona directamente una nueva rutina de NMI. Se trata de un clásico de 2068, que finalmente se hizo accesible a los usuarios de Spectrum.

LAPIZ OPTICO

COMPUTADORA: MSX
FARICANTE: S&H COMPUTACION

Si bien este es un dispositivo común para los poseedores de máquinas Commodore, no lo es tanto para los que tienen una MSX.
Un lápiz óptico es un dispositivo que permite detectar la luz que existe sobre la pantalla y, junto con el soft adecuado, permite hacer dibujos, seleccionar un ítem de algun menú, etcétera.
El programa que acompaña a este lápiz óptico posee 16 funciones.
Las mismas se hallan colocadas a ambos lados de la pantalla, junto con una forma gráfica para su mejor reconocimiento.
Del lado izquierdo tenemos:
GOMA DE BORRAR: Borra un pequeño sector de la pantalla.
CASETE: Guarda el programa en casete.
MEMORIA: Borra la última función ejectuada.
ALMACENA: Almacena la pantalla en memoria.
TRAE PANTALLA: Trae la pantalla almacenada.
LETRAS: Inserta texto en la pantalla.
Mediante todas esta opciones podemos crear cualquier tipo de dibujo ,eligiendo colores y mezclándolo con texto.
Una característica muy interesante del soft que acompaña al lápiz son dos rutinas en código máquina que nos permiten utilizar el lápiz en nuestros propios programas.



LINEA: Dibuja una línea.
MOVER: Mueve el Origin al Target.
CIRCULO: Dibuja un círculo.
RECTANGULO: Dibuja un rectángulo
PINTAR: Rellena una figura con el color deseado.
DIBUJO A MANO: Permite dibujar libremente sobre la pantalla.
BORDE: Cambia el color del borde.
Del lado derecho tenemos:
TINTA: Cambia el color de la tinta.
PAPEL: Cambia el color del papel.
CLS: Borra la pantalla.

Por ejemplo, podemos crear una pantalla de presentación que incluya un menú de opciones. En vez de seleccionar la opción desde el teclado, utilizamos la nueva instruccion CALL Y, que nos devuelve el numero de línea en que está situado el lápiz óptico.
Esto es muy útil en el caso de menúes, pero no nos sirve si queremos mayor resolución, ya que la pantalla sólo trabaja con 24 líneas de texto.
Para localizar las coordenadas X e Y del lápiz, utilizamos la función CALL PEN, y mediante dos PEEKs obtene-

mos la coordenada horizontal (0 a 255) y la vertical (0 a 191).
Junto con el manual que acompaña al lápiz, tenemos ejemplos de cómo utilizar esta instrucción para dibujar líneas y graficar desde BASIC.
Estas rutinas se adicionan a cualquier programa con sólo cargarlas antes de nuestro programa.

DISQUETERA DREAN-COMM DC-320

COMPUTADORA: DREAN COMMODORE 64/ 64-C/ 128
FABRICANTE: DREAN SAN LUIS S.A.

Se trata de una nueva versión de drive para la C-64, donde se han introducido mejoras tanto de aspecto como a nivel de software. Esta nueva unidad es mucho más pequeña que su predecesora, la1541, ya que no posee la fuente incorporada en su carcasa. Además, se han mejorado sus prestaciones en lo que se refiere a velocidad de grabación, carga de datos y capacidad de memoria intermedia. Las características técnicas de este dirve son las siguientes:

- **Tamaño del disquete:** 5 1/4 pulgadas de diámetro.
- **Entradas de directorio:** 144/disquete.
- **Capacidad:** 174,8 Kbytes.
- **Sector/pista:** 17-21.
- **Bytes/sector:** 256.
- **Pistas:** 35.
- **Indice de tiempo medio entre fallas:** 8000 hs.
- **Consumo:** 24 Watts
- **Peso:** 2,8 kg.

Los comandos que utiliza este drive son los utilizados por la 1541. Algunos de ellos son:

Pedido de directorio: LOAD "$",8
Carga de archivos: LOAD "nombre",8
Verificación de archivos: VERIFY "nombre",8

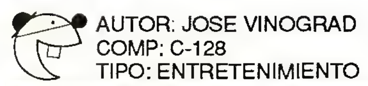
Los comandos relacionados con archivos también se mantienen, tanto para impresión en un archivo (PRINT #) como para leerlos (GET#). El drive nos permite trabajar con 3 tipos de archivos:

1.- Secuenciales: los datos se archivan en forma secuencial , desde el comienzo hasta el final del archivo.

Los tres tipos de archivos secuenciales que se utilizan son los PRG (para programas), los SEQ (datos), y los de usuario o USR.



2.- Archivos aleatorios: se utilizan cuando se debe acceder a los datos sin perder velocidad. En este caso, el programa mantiene las ubicaciones de los datos, y el DOS no se asegura de que no sea borrado del disco.
3.- Archivos relativos: en este caso, se puede tener acceso a cualquier segmento de datos, como en los archivos aleatorios, pero no es necesario que sean mantenidos dentro del programa. El DOS mantiene los datos en orden, verificando el estado de los archivos. Por este motivo, los archivos relativos son con frecuencia más lentos que los aleatorios, pero a la vez son más convenientes. La unidad se presenta acompañada de un manual en castellano muy completo, más todos lo cables necesarios para su conexionado. La línea de este drive hace juego con el nuevo estilo de la Commodore 64-C, conformando un muy buen conjunto. Se trata de una nueva opcion, que nos demuestra que un clásico como la C-64 nunca muere.



TIGRES VOLADORES

AUTOR: JOSE VINOGRAD
COMP: C-128
TIPO: ENTRETENIMIENTO



En este juego tu misión es pegarle 10 veces al avión enemigo antes que él te quite todas las defensas.
La forma de conducir el avión enemigo hacia la mira es llevar el joystick en dirección hacia él; no cuentan las diagonales del joystick y este tiene que estar en el port 1.
Hay que pegarle lo antes posible, ya que después de un corto tiempo él nos empieza a tirar, y nos damos cuenta de cuándo él nos pega ya que el borde cambia rápidamente de color.

DESCIPCION DE VARIABLES

D: Coordenadas horizontales de la nave
F: Coordenadas verticales de la nave
PU: Puntos
MN: Defensas
B: Coordenadas horizontales del avión
C: Coordenadas verticales del avión
J: Joystick
T: balas
RR: Coordenada horizontal del avión en el radar
JJ: Coordenada vertical del avión en el radar

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

10-80: Información del autor y tipo del juego
90-270: Confección de los sprites
280: Da color a la pantalla
290: Inicialización de variables
300: Pone la C-128 en modo gráfico
310-470: Dibujo de la pantalla
480: Activa los sprites
490: Nueva inicialización de variables
500-620: Mueve el avión enemigo
630-720: Recepción del joustick
730-820: Impresión de variables
900-920: Se fija si el avión enemigo nos pegó 30 veces
930-950: Subrutina de disparo de la máquina

```
1 REM ***************
2 REM *LUIS VINOGRAO*
3 REM *JOSE VINOGRAO*
4 REM *COMMOOORE 128*
5 REM *   OANIUS    *
6 REM *E. RIOS 1149 *
7 REM ***************
8 REM SPRITE 1
9 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,112,0,0,120,0,0,124,0,0,126,0,0,127,255,128,31,25
5,248,255,255,142,159,255,255,255,255,254,15,255,248
10 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
11 FOR I=1 TO 64:READ A:POKE 3583+I,A:NEXT I
12 REM SPRITE 2
13 DATA 0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,48,0,1,248,0,3,252,0,63,255,224,1
27,255,252,255,255,254,255,255,254,63,255,248,63,255,224,7,255,192,0,249,128
14 DATA 0,48,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
15 FOR I=1 TO 64:READ 8:POKE 3647+I,B:NEXT I
16 REM SPRITE 3
17 DATA 0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,48,0,1,248,0,3,252,0,63,255,2
24,127,255,252,255,255,254,255,255,254,63,255,248,63,255,224,7,255,192,0,249,128
18 OATA 0,48,0,0,0,0,0,0,0,0,0
19 FOR I=1 TO 64:READ 8:POKE 3711+I,B:NEXT I
20 REM SPRITE 4
21 OATA 0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,48,0,1,248,0,3,252,0,63,255,224,
,127,255,252,255,255,254,255,255,254,63,255,248,63,255,224,7,255,192,0,249,128
22 DATA 0,48,0,0,0,0,0,0,0,0,0
23 FOR I=1 TO 64:READ B:POKE 3775+I,B:NEXT I
24 REM SPRITE 5
25 OATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,3,0,0,3
26 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
27 FOR I=1 TO 64:READ B:POKE 3839+I,8:NEXT I
28 COLOR 0,4
29 B=0:A=0:C=0:D=0
30 GRAPHIC 3,1
31 COLOR 1,2
32 ORAW1,10,150 TO 10,190
33 COLOR 1,1
34 ORAW 1,123,155  TO 123,175
35 ORAW 1,116,165 TO 130,165
36 COLOR 1,8
37 CIRCLE 1,10,20,5,10:PAINT 1,10,20
38 COLOR 1,6
39 DRAW 1,0,130 TO 160,130
40 COLOR 1,1
41 DRAW 1,20,190 TO 20,150 TO 50,150 TO50,190 TO 20,190
42 BOX 1,60,150,87,190
43 DRAW 1,80,85 TO 80,95
44 ORAW 1,80,79 TO 80,69
45 DRAW 1,73,82 TO 78,82
46 DRAW 1,82,82 TO 87.82
47 O=110:F=170:T=149
48 SPRITE 1,1,7,0:SPRITE 2,1,2,0,1:SPRITE 3,1,2,0,1:SPRITE 4,1,2,0,1,0:SPRITE 5,
1,2
49 B=50:C=100
50 A=INT (RNO(1)*4)
51 MOVSPR 2,0,50:MOVSPR 3,F,55:MOVSPR 4,F+100,55
52 IF A=0 THEN B=B-3
53 IF A=1 THEN B=B+3
54 IF A=2 THEN C=C-3
55 IF A=3 THEN C=C+3
56 IF B<31 THEN B=35
57 IF A=3 THEN C=C+3
58 IF B<31 THEN B=40
59 IF C<56 THEN C=56
60 IF C>160 THEN C=150
61 IF B>318 THEN B=315
62 MOVSPR 1,B,C
63 J=JOY(1)
64 RR=INT(115+(B/10))+115
65 JJ=INT(169+(C/10))+15
66 MOVSPR 5,RR,JJ
67 IF J=1 THEN C=C+5
68 IF J=5 THEN C=C-5
69 IF J=3 THEN B=B-5:O=O-1:F=F-1
70 IF J=7 THEN B=B+5:O=O+1:F=F+1
71 HH=HH+1:IF HH>30 THEN GOSUB 92
72 IF T<190 ANOJ>=128 THEN T=T+1:COLOR1,3:DRAW 1,10,149 TO 10,T: GOTO  84
73 CHAR 1,10,17,"X="
74 CHAR 1,17,17,"Y="
75 CHAR 1,28,17,"RAOAR"
76 CHAR 1,6,20,STR$(B)+" "
77 CHAR 1,16,20,STR$(C)+" "
78 CHAR 1,1,17,"BALAS"
79 CHAR 1,34,17,"PUNTOS"
80 CHAR 1,35,20,STR$(PU)+" "
81 CHAR 1,23,17,"OEF."
82 CHAR 1,22,20,STR$(30-MN)+" "
83 GOTO 50
84 COLOR 1,1
85 DRAW 1,140,127 TO 80,82:IF MN<20 THEN ORAW 1,20,127 TO 80,82
86 DRAW 0,140,127 TO 80,82:DRAW 0,20,127 TO 80,82
87 IF PU=11  THEN PLAY"T4DAOADABADA":CHAR 1,15,15,"GANO":END
88 IF B>162 AND B<182 THEN 90
89 BOTO 50
90 IF C>117 ANO C<126 THEN PLAY"T3A":SPRITE 1,0:SPRITE5,0:PU=PU+1:HH=0:GOTO 48
91 GOTO 50
92 REM#SUBRUTINA DE OISPARO OE LA MAQUINA##
93 LK=INT(RNO(1)*8)
94 IF LK=0 THEN COLOR 4,2:COLOR 4,4:MN=MN+1:PLAY"T3D":IF MN=31 THEN PLAY "T5 FAB
CADEADCAB":CHAR 1,15,15,"PEROIO":END
95 RETURN
```

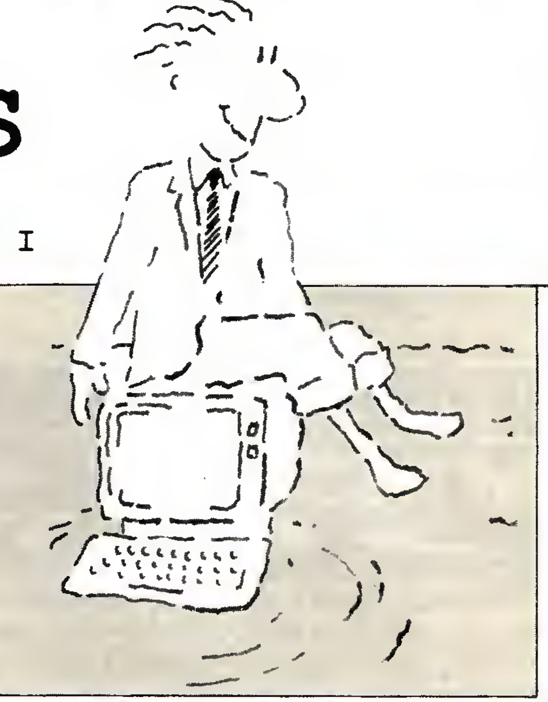
GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

DIFERENCIAS ENTRE LAS PC Y LOS COMPUTADORES HOGAREÑOS

PARTE I



En esta nota les comentamos cómo surgieron los equipos personales, cuáles son sus ventajas sobre los "home computers" y cuáles son las alternativas que se les presentan a quienes piensan comprar una PC.

Nuestro país es testigo en la última década, y en particular en el último lustro , de la explosiva irrupción de la informática en la vida diaria.

El impacto ha sido profundo, y en algunos casos hasta traumático, debido a que por nuestro atraso tecnológico no hemos sido testigos de una evolución gradual, con la consiguiente posibilidad de adaptación, sino que por el contrario, recibimos los "picos" depurados de la evolución en otros mercados.

Actualmente las computadoras abarcan un amplio espectro de poderío y costo, genéricamente segmentado en Supercomputadores, Mainframes, Minicomputadores y Microcomputadores.

La categoría de los Supercomputadores está cubierta por máquinas que por su propósito y costo, están destinadas a tareas altamente especializadas y relativamente lejanas a la persona común, al menos en la percepción diaria y en mucho menor medida en los efectos de su uso.

El Mainframe es lo que comúnmente se asocia al término computador y quizás sea la categoría donde la percepción popular tamaño y cometido es más certera.

Es en el segmento de menor poderío, es decir en Minicomputadores y Microcomputadores donde en general es confusa la percepción de los propósitos y diferencias.

En particular en la última de las categorías, en los microcomputadores, existen dos grupos: los computadores personales (comúnmente conocidos como "PC") y los denominados "computadores hogareños".

ALGO DE HISTORIA

Los microcomputadores son los vástagos más recientes en la evolución



de la industria de la computación. Los primeros exponentes, por cierto primitivos y rudimentarios según nuestra actual percepción,aparecieron a mediados de los años '70.

La evolución tecnológica que permitió su aparición se produjo a partir de la creación del dispositivo denominado "microprocesador". El mismo, con su tamaño reducido, escaso consumo, su relativo poderío y, por sobre todo, la factibilidad de su producción en volumen creó una serie de condiciones favorables para la fabricación en gran escala de computadores relativamente económicos y pequeños.

A excepción de algunos microprocesadores de 4 bits dedicados a juegos electrónicos, los primeros microprocesadores realmente masivos eran del tipo conocido como de "8 bits".

La diferencia de "bits" en el procesador no es más que una forma resumida de calificar el poderío. La cantidad de bits que puede manejar un Procesador está en relación directa con la memoria de que puede disponer y de cuán rápido puede manejar la información.

Por entonces se destacaron dos grandes familias de procesadores, el Intel 8080 y el Motorola 6800. Estas familias crearon con el tiempo dos corrientes con escaso contacto entre sí que influyen aún hoy sobre la arquitectura de los actuales microcomputadores.

En general, el microcomputador no sólo requiere un "microprocesador" sino toda una serie de chips de soporte (controladores de video, entrada-salida, manejo de memoria, etcétera), por lo que cada procesador de los mencionados tenía toda una línea de chips dedicados a su soporte.

Cualquier fabricante, y sobre todo

aquel que hace un producto masivo, está fuertemente presionado por el mercado a mantener lo que se conoce como "compatibilidad vertical", es decir, entre sus modelos viejos y nuevos, y "compatibilidad horizontal", es decir, un razonable grado de acercamiento con la competencia establecida.

El procesador 8080 derivó con el tiempo en el 8085 y el casi legendario Z80; por otra parte el 6800 derivó con el tiempo en una multitud de microprocesadores de los cuales los principales exponentes son el 6502 y el poderoso 6809.

Con esta segunda generación de procesadores se llegó de alguna manera al máximo de utilización de los de 8 bits; se asocian con ellos los primeros microcomputadores realmente masivos en términos de uso por el público.

La evolución tecnológica permitió cierta mejora en la capacidad de procesamiento de los dispositivos microprocesadores, en especial a través de la integración de la mayor parte de los chips de soporte en el mismo substrato del Procesador Principal y del aumento en la velocidad de Procesamiento interno.

Se comenzó a perfilar una importante distinción en dos segmentos del mercado con respecto al uso de microcomputadores; el del uso de tipo comercial y el hogareño.

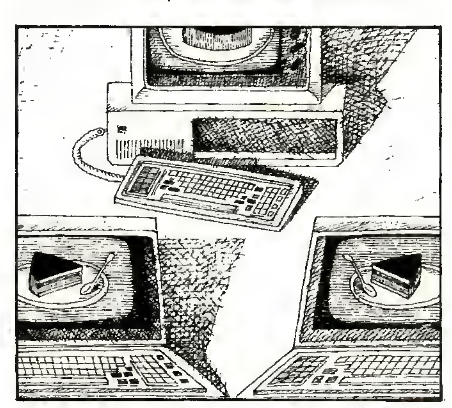
El primer segmento, formado en general por pequeñas empresas, a menudo unipersonales, en búsqueda de soluciones a problemas concretos de negocios.

El segundo, orientado a la utilización de computadores para entretenimiento o hobby. De este último ámbito nace la figura del "hacker" dedicado a la computación por la computación misma.

Ambos segmentos ejercieron presiones contrapuestas sobre la industria; los primeros, por mayores prestaciones aun a expensas de mayor costo; los segundos, por menores costos.

Las diferencias entre los microcomputadores dirigidos a unos y otros no era abismal. Es más, era francamente cosmética, unos tenían más memoria o usaban disquete en lugar de casete como almacenamiento secundario o monitor en lugar de un aparato de TV para visualizar los datos. Pero al ser de concepción similar no era imposible pasar de un modelo "hogareño" a uno "comercial".

No obstante para atraer el inmenso



mercado que aún estaba al margen, se necesitaba mucho más, se necesitaba software muy poderoso y fácil de usar; la comunidad de negocios no tenía interés en aprender informática (sólo se interesa por solucionar problemas y los computadores de 8 bits parecían en este ámbito crear más de los que resolvían).

Para lograr este objetivo hicieron falta recursos mucho mayores de los que se podían obtener en una arquitectura de 8 bits o cualquier evolución previsible de ella. Se precisó mucha memoria y mucha velocidad para procesarla, fue necesario resolver los problemas en tiempos lógicos y con un mínimo de aprendizaje, se necesitó llevar el mainframe al escritorio. Entonces nacieron las computadoras personales.

DOS MUNDOS

El soporte tecnológico de los computadores personales o PC vino dado por los microprocesadores de 16 bits. Estos dispositivos pueden manejar con facilidad memorias superiores a 1 Mbyte y son intrínsecamente más veloces.

Los exponentes más importantes de esta nueva generación son el 8086/8088 de Intel, el 68000 de Motorola y el Z80000 de Zilog, este último de escasa repercusión.

Las características tecnológicas y de mercado llevaron a la creación de dos líneas en la evolución de los computadores personales.

Por un lado, los computadores de arquitectura abierta, donde tanto el hardware como el software es suficientemente flexible como para la evolución del microprocesador en términos de prestación a lo largo de su vida útil. Un claro ejemplo de este tipo de computador lo constituye el IBM PC.

En general esta clase de computadores está basada en los procesadores 8086/8088 o en sus evoluciones posteriores, el 80286 y el muy reciente 80386.

En otro sentido se encuentran los computadores de arquitectura cerrada, donde a cambio de restringir severamente la "expansibilidad" del hardware y normalizar rígidamente las alternativas de software, se obtienen computadores muy poderosos y fáciles de usar. El mejor exponente de esta línea es, sin duda, el APPLE MACINTOSH.

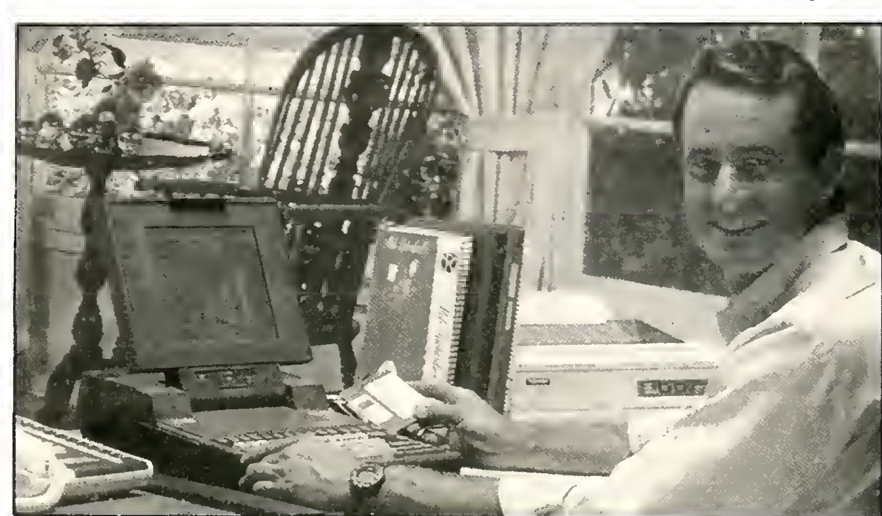
Esta rama está en general basada en el procesador 68000 y sus siguientes versiones mejoradas.

Existen poderosos argumentos tecnológicos, de mercado e incluso sociológicos en favor de una u otra concepción. Pero lo concreto es que la inmensa variedad de alternativas que

provee la arquitectura abierta la ha llevado a ser dominante. A su vez son las que popularmente se conocen con el nombre de PC.

NO SOLO UN PROBLEMA DE ESCALA

Los términos como velocidad de procesamiento, capacidad de memoria, 16 bits o arquitectura abierta son en general, para espanto del lego, utilizados fluidamente en casi todas las fuentes de información.
Esto provoca un estado de confusión

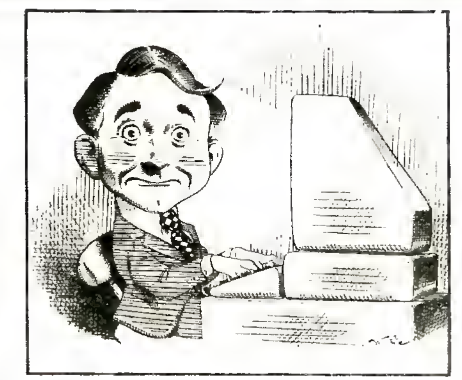


que impide, a veces, comprender la diferencia entre distintos tipos de computadores personales.
Por desgracia son conceptos de los cuales no se tiene una percepción concreta y, por lo tanto, son de difícil visualización. Sin embargo, sus derivaciones representan un impacto real y mensurable sobre quien utiliza un computador.
Frente a la decisión de compra de un microcomputador, la diferencia de costo entre una PC y un computador hogareño no tiene una contrapartida práctica de similar contundencia en cuanto a lo que puede dar cada uno de ellos.
A cambio de eso, la persona sin experiencia previa se encuentra con una serie de argumentos, la mayoría de ellos incomprensibles, que le indican vagamente que ir en la dirección de una PC es mejor. A poco de andar resulta obvio que la diferencia de costo tiene una contrapartida práctica sumamente contundente aunque algo intangible, la productividad.
Se dice a menudo que es posible lograr con una computadora hogareña similar prestación que con una PC y a una fracción de su costo. Este argumento es cierto en escasas ocasiones y no puede escapar a la percepción de nadie que, estrategias de marketing al margen, sabe que hay "algo" que justifica la diferencia de costo.
Hay que introducir demasiadas restricciones para que una computadora hogareña supere la barrera de los 64K de memoria y pueda lograr velocidades razonables de procesamiento en determinadas aplicaciones. El lenguaje de máquina es prácticamente la única solución al problema; una PC maneja con holgura decenas de veces esa cantidad de memoria a velocidades notablemente superiores.
Es relativamente fácil realizar un paquete de software (por ejemplo una planilla eletrónica) con un "área" de un par de docenas de columnas por algunas decenas de filas en un computador hogareño, pero es virtualmente imposible expandir el mismo concepto por un factor de mil o miles sin recurrir a una PC.
En cada area de aplicación que se enfoque, comunicaciones, gráficos, almacenamiento de información o tratamiento de textos entre otras, se encontrará el mismo esquema. Ambos tipos de computadores manejan el mismo concepto pero en otra escala. Lo que una PC maneja con cierta facilidad un computador hogareño lo hace en los límites de su performance o no lo hace en absoluto.
La cuestión no se reduce tampoco a que una PC y un computador hogareño sean algo así como la misma cosa, pero uno es más rápido que el otro o más eficiente. Existe una completa gama de aplicaciones que no pueden ser razonablemente encaradas con otra cosa que no sea una PC.
Es aquí donde los conceptos, que al lego le lucen como arcanos, se tornan concretos. Un procesador de 16 bits implica velocidad y más memoria. Ambos, en conjunto, se transforman en poderío de procesamiento; estos a su vez, en facilidad de uso y prestaciones. Por fin, el resultado neto es simplemente productividad.

LA DIFICIL ELECCION

Resulta claro que las PC están orientadas a aplicaciones comerciales. En este contexto su costo se relativiza mucho.

Superada la inicial vacilación entre una computadora hogareña y una PC, queda aún mucho por recorrer en materia de elección.
La gama de alternativas parece interminable en cuanto a configuraciones, accesorios y paquetes de software.
El fabricante, como en cualquier otro ámbito comercial, dará una clara indicación de elementos tales como calidad o servicios de soporte; factores a los que se debe tener en cuenta en virtud de la relativa importancia de la inversión.
Una configuración que disponga de 384-512K de memoria será suficiente para la mayoría de las aplicaciones prácticas. Por supuesto que disponer de mayor cantidad redundará en una expansión de las posibilidades de uso; pero no es un factor crítico, dado que siempre es posible la ampliación posterior.
En general los modelos dotados de los procesadores más recientes (80386 o 80286) serán notablemente más veloces que los que utilizan el Procesador 8086/8088. Si bien las posibilidades de los primeros son netamente superiores a las de los segundos, rara vez los paquetes de software aprovechan



sus ventajas en favor de mantener la compatibilidad. Por eso la única ventaja neta que se obtiene es la velocidad. A su vez la diferencia de costo puede llegar a ser importante.
Dado que IBM es dominante en el mercado, existen infinidad de marcas que ofrecen productos "IBM Compatibles", es decir que teóricamente soportan el mismo software y hardware que la original.
Sin embargo, en muy pocos casos la compatibilidad es total de tal manera que ciertos accesorios y paquetes de software no funcionan indistintamente en una máquina u otra.

Si bien es concebible utilizar como almacenamiento secundario disquetes (floppy disk) únicamente, en general hay una tendencia a disponer además de un disco rígido (fixed disk) de 10 ó 20 Mbytes como soporte de almacenamiento tanto de software como de datos.
Normalmente el teclado es proporcionado junto con la PC, y si bien no implica un particular esfuerzo de selección, siempre es posible sustituirlo posteriormente en caso de no adaptarse a una aplicación en particular.
En el caso de la Printer, acompañante prácticamente imprescindible de cualquier PC, existe una variedad tanto o más compleja de costos y facilidades que para el computador mismo. Para el correcto funcionamiento de la mayoría de los paquetes de aplicación es casi imprescindible que disponga de capacidad de gráficos y posibilidad de selección de tipos.
Adicionalmente existe toda una gama de accesorios en la forma de tarjetas para incorporar a la máquina (tarjeta de gráficos, salida RS232, etcétera) cuyo uso dependerá de la función a la que estará sometida cada PC en particular.

ING. PEDRO E. COLLA

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

COMMODORE 128

Un conocedor de los trucos para las C-128, **Lucio Dinoto**, nos envió estas fórmulas mágicas:

SCROLL

Para desactivar el "scroll", usar PRINT CHR$(27); "M" y para volverlo a activar, PRINT CHR$(27);"L".

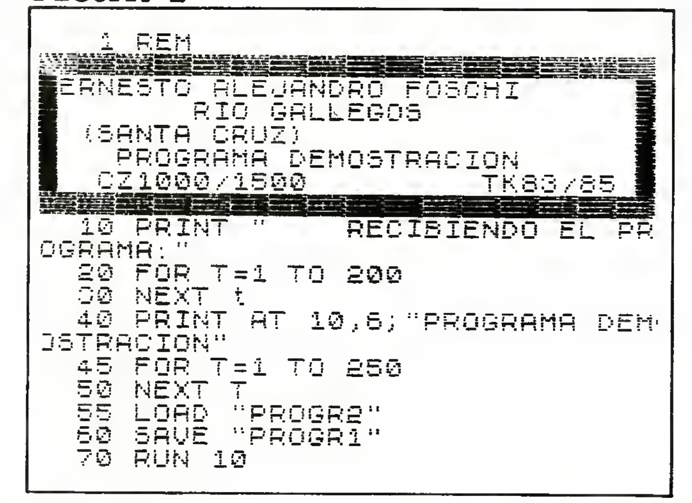
LOAD

El manual de la computadora nos enseña que para cargar un programa se emplea la sentencia LOAD. Pero esta no es la única forma de llegar al mismo resultado. Otra manera es utilizar SYS 1200, presionar dos veces RETURN, luego escribir "L" y presionar nuevamente RETURN.

TK 83 / 85 - CZ 1000 / 1500

Ernesto Foschi ganó el concurso mensual diseñando un sistema para separar un programa en cuatro partes: prueba de carga, presentación, instrucciones y programa principal.
La primera parte nos ayudará a saber si el programa entrará en la memoria de la computadora o si es necesario ajustar el cabezal. Al ser un programa corto, nos ayudará, sin pérdida de tiempo, a controlar el funcionamiento del casete. Su listado se encuentra en la figura1.
En la figura 2 mostramos un ejemplo de cómo se puede hacer la presentación. Lógicamente ésta puede variar según el gusto del usuario.
La tercera parte sirve para poder explicar con lujo de detalles las instrucciones del programa. No importa la memoria que utilicemos, el programa principal se cargará encima de esta tercera parte. En nuestra figura 3 sólo pusimos un ejemplo.
La última parte corresponde al programa principal. Aquí queda toda la memoria libre para hacer un buen programa sin tener que reservar memoria para la presentación e instrucciones. (Figura 4).
En el caso de las computadoras de 16K, podemos poner la segunda y tercera parte juntas y quedará también toda la memoria libre. Aclaramos que las líneas de cada programa tienen que coincidir con el anterior.

FIGURA 1



```
   1 REM
ERNESTO ALEJANDRO FOSCHI
       RIO GALLEGOS
 (SANTA CRUZ)
  PROGRAMA DEMOSTRACION
  CZ1000/1500          TK83/85
  10 PRINT "        RECIBIENDO EL PR
OGRAMA:"
  20 FOR T=1 TO 200
  30 NEXT t
  40 PRINT AT 10,6;"PROGRAMA DEM
OSTRACION"
  45 FOR T=1 TO 250
  50 NEXT T
  55 LOAD "PROGR2"
  60 SAVE "PROGR1"
  70 RUN 10
```

FIGURA 2

```
   1 REM PROGRAMA 2
  10 PRINT "    SOFTWARE PARA "
  20 PRINT "CZ 1000/1500
   TK83/85"
  30 PRINT AT 21,0;"  COPYRIGHT
© 1987"
  40 FOR T=1 TO 200
  45 NEXT T
  50 LOAD "PROGR3"
  60 SAVE "PROGR2"
  70 RUN 10
```

FIGURA 3

```
   1 REM progr 3
  10 PRINT "APAGUE SU GRABADOR"
  20 FOR T=1 TO 300
  30 NEXT T
  40 PRINT AT 0,0;"          GRACIA
S"
  45 FOR T=1 TO 200
  50 NEXT T
  60 CLS
  70 PRINT " INSTRUCCIONES:"
  80 PRINT "COMO ESTE ES UN PROG
RAMA DEMOSTRACION NO HAY INSTRUC
CIONES           GRACIAS"
  90 PRINT "PULSE LA TECLA (P)"
 100 IF INKEY$="P" THEN GO TO 13
0
 110 GO TO 100
 130 CLS
 140 PRINT "PULSE PLAY EN SU GRA
BADOR"
 150 PAUSE 200
 160 LOAD "PROGR4"
 170 SAVE "PROGR3"
 180 GO TO 1
```

FIGURA 4

```
   1 REM PROGRAMA 4
  10 PRINT AT 10,0;"FIN DE CARGA
 Y DEMOSTRACION DE ESTE SISTEMA
DE CARGA QUE ES PARA LAS MICROS
     CZ 1000/1500
     TK 83/85"
  20 PRINT
  30 PRINT "MUCHAS GRACIAS"
  40 PRINT AT 21,0;"ERNESTO ALEJ
ANDRO FOSCHI"
  43 STOP
  45 SAVE "PROGR4"
  50 RUN 1
```

MSX

Una instrucción poco usada en estas máquinas de norma estándar es la "BASE". Se puede utilizar, entre otras funciones, para crear nuestra propia configuración de la memoria RAM de visualización. Por ejemplo, la paleta de colores comienza en la dirección 8192 de la VRAM y tiene una longitud de 32 caracteres. En la figura 5 tenemos un programa que nos permitirá ver la pantalla con varios caracteres de diferentes colores.

Pero más provechoso es el listado de la figura 6. Este nos permite modificar la definición de los caracteres. De esta manera, podremos tener siempre en nuestra computadora cargados los más diversos diseños de letras y números. Esto nos ayudará a incorporar en los programas mensajes con diferente tipografía.

FIGURA 5

```
10 COLOR 1,15
20 SCREEN 1
30 FOR N=8192 TO 8192+32
40 VPOKE N,INT(RND(1)*255)
50 NEXT N
```

FIGURA 6

```
10 SCREEN 0
20 PRINT"Esta es una prueba"
30 FOR T=1 TO 1300:NEXT
40 FOR F=0 TO 7
50 READ N
60 VPOKE(BASE(2)+(97*8+F)),N
70 NEXT
80 PRINT"Se cambio la definicion
   del caracter -a-"
90 DATA 0,255,255,0,0,31,31,0
```

ATARI

Esta pequeña rutina de BASIC nos permite obtener un listado de todas las variables que utiliza nuestro programa. Agréguela al principio de su programa y llámela con GOTO 1.

```
1 POKE 1664, PEEK (130): POKE 1665, PEEK (131)
2 IF PEEK (1664)=PEEK (132) THEN IF PEEK (1665)=PEEK(133) THEN STOP
3 PRINT CHR$(PEEK (PEEK(1664) + PEEK (1665) * 256));
4 IF PEEK (PEEK (1664) + PEEK (1665) * 256)>127 THEN PRINT " ";
5 IF PEEK (1664)=255 THEN POKE 1664, 0: POKE 1665, PEEK (1665) + 1: GOTO 2
6 POKE 1664, PEEK (1664) + 1: GOTO 2
```

Esta otra permite llenar una variable alfanúmerica con un mismo caracter muy rápidamente. Muy útil para variables largas.

```
10 DIM PRUEBA$ (100)
20 PRUEBA$= "*": PRUEBA$ (100)= PRUEBA$: PRUEBA$ (2)= PRUEBA$
30 PRINT PRUEBA$
```

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

SPECTRUM TK90

Continuamos con los trucos útiles de **Gustavo Meschino** publicados en el nº 30:

LETRERO
Usando el listado de la figura 7, obtendremos letreros rotatorios.

LETRAS GRANDES
Con el programa de la figura 8 se pueden escribir palabras en letras grandes en cualquier lugar de la pantalla.

Probemos con todas las variaciones y lograremos diversos tipos de letras. Podemos variar la línea 30 para cambiar el tamaño de las letras:

BORDE
Para modificar los bordes y escuchar al mismo tiempo algo de ruido, copiemos el programa de la figura 9.

MEMORIA LIBRE
Para CZ SPECTRUM y TK 90X solamente, con PRINT 65535-USR 7962 la computadora nos informará la capacidad de memoria libre que nos queda para trabajar.

MAS SONIDO
En la figura 10 tenemos un interesante efecto sonoro. Para correrlo, utilizar USR 32400.

CAMPANAS
Con el programa de la figura 11 y un poco de imaginación, escucharemos campanas. Este programa sólo corre en las TS-2068.

MARCHA FUNEBRE
En la figura 12 está el listado que nos permitirá escuchar una auténtica "marcha fúnebre".

FIGURA 7

```
  10 LET y$="pulsa una tecla par
a continuar": LET s$=y$
  15 FOR i=1 TO 31
  20 PRINT AT 21,0;y$: BEEP .000
1,30: IF INKEY$<>"" THEN STOP
  30 LET y$=s$(i TO )+s$(2 TO i)
  BEEP .0004,45: BEEP .0006,55
  40 IF INKEY$<>"" THEN STOP
  50 NEXT i: GO TO 10
```

FIGURA 8

```
  10 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS : LET a$="(prueba para K 64)"
  15 PRINT AT 21,0; INK 7;a$
  20 FOR n=0 TO (LEN a$)*8: FOR
f=0 TO 8
  30 IF POINT (n,f) THEN PLOT n*
2,f*10+100: DRAW 0,-10
  40 NEXT f: NEXT n
```

FIGURA 9

```
  10 CLEAR 31999
  20 FOR n=32000 TO 32016: READ
a: POKE n,a: NEXT n
  30 DATA 14,255,6,255,120,211,2
54,16,251,13,32,246,62,7,211,254
,201
  40 RANDOMIZE USR 32000
```

FIGURA 10

```
  10 CLEAR 32399: FOR r=32400 TO
 32425
  20 READ a: POKE r,a: NEXT r
  30 DATA 6,5,197,33,0,3,17,1,0,
229,205,181,3,225,17,16,0,167,23
7,82,32,240,193,16,233,201
  40 RANDOMIZE USR 32400
```

FIGURA 11

```
10 SOUND 6,0:7,56;8,16;9,16;10,1
5
20 SOUND 0,3;1,2;2,2;3,1;4,1;5,1
30 SOUND 11,255;12,50
40 SOUND 13,8
50 PAUSE 120:SOUND 13,0
```

FIGURA 12

```
  10 LET x$="11114331101"
  20 LET y$="32132121216"
  30 FOR s=1 TO 11
     VAL (x$(
  40 BEEP VAL (y$(s))/4,
s))-1
  50 NEXT s
```

COMMODORE 16

SONIDO

Guillermo Oscar Barrero encontró dentro de su computadora la posibilidad de escuchar diferentes melodías. Para muchos de nosotros, estas pequeñas rutinas se pueden convertir en las cortinas musicales de nuestros programas.

```
10 VOL 8
20 FOR M=8 TO 9
STEP -1:VOL N
30 FOR N=700 TO
400 STEP -100
40 SOUND 1,N,1:
NEXT N,M
```

Aquí tenemos otra rutina:

```
10 VOL 8
20 A=INT(RND(1)
*1021)+1:B=INT(
RND(1)*20)+1
30 SOUND 3,A,B:
GOTO 20
```

PANTALLA

Desde la dirección 3072 hasta la 4071, se encuentran las posiciones de pantalla con el código del carácter que se encuentra en dicha posición. Veamos un ejemplo :

```
10 FOR R=3072 T
O 4071
20 POKE R,1:NEX
T R:GETKEY A$:E
ND
```

Al hacer PRINT PEEK(N), donde N es un número entre 3072 y 4071, nos mostrará el código del carácter en dicha posición.

NO DESTIÑE

La instrucción SYS 32768 resetea la máquina, sin variar los colores de pantalla y caracteres.

DONDE ESTA EL PROGRAMA

En las direcciones 4099 y



4100 se encuentran los bytes bajo y alto respectivamente de la primer línea del programa residente en memoria.

FUNCIONES

Desde la dirección 1383 hasta la 1511 se almacenan los caracteres asignados a las teclas de función. Si entramos POKE 1383,0, elimina el primer carácter asignado a la tecla de función número 1.

COLOR

Entre las posiciones 2048 hasta la 3071 de memoria en las C-16, se encuentran las posiciones de pantalla con el color del carácter que se encuentra en dicha posición.
En este ejemplo mostramos la manera de utilizar este truco:

```
10 SCNCLR:CHAR,
0,0,"A"
20 FOR T=1 TO 2
50:NEXT T
30 S=INT(RND(1)
*255)+1:POKE 20
48,5:GOTO 20
```

COMMODORE 64

Cristián Hugo Pettorosso tiene entre su stock de trucos muchos interesantes.

MINUSCULAS

Para desconectar el pase de minúsculas a mayúsculas y viceversa, entrar la sentencia PRINT CHR$(8)

SPRITES

Para mover por la pantalla caracteres como si fueran sprites, tener en cuenta la rutina de la figura 13.

CURSOR

El cursor puede tomar diferentes colores con la instrucción POKE 646,N; donde "N " puede ser cualquier número entre 0 y 15 inclusive.

ANTI PIRATAS

Cuando un programa en casete es ingresado con "LOAD" o grabado con "SAVE", la dirección de memoria encargada de estas operaciones es la 833. Para proteger nuestros programas de copias o de curiosos lectores de nuestros listados, sigamos estos pasos:
1- grabar algunos caracteres ocultos con
SAVE"PIRATA Q"
y luego, al principio del programa, tipear:
1 GOSUB 10000
Incorporar esta rutina al listado del programa a proteger:

```
10000 A=PEEK(83
3+16):IF CHR$(A)
="Q" THEN RETURN
10001 SYS 833
```

Cuando alguien quiera copiar el programa usará PIRATA u otro nombre, y entonces la rutina de la línea 10000 bloqueará el programa.

FIGURA 13

```
10 PRINT"++++++++++++
 +++++++++++++
20 FOR T=0 TO 7:POKE 53270,
 T:NEXT
30 GOTO 20
```

CONCURSO MENSUAL

PROGRAMAS, TRUCOS Y NOTAS

Premiaremos los mejores trabajos. Los programas y trucos deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos.

EL GANADOR RECIBIRA:
Una orden de compra por el valor de 100 australes

MENCIONES
Una serie variable de premios de acuerdo a la cantidad y envergadura de los trabajos

Pueden escribir a nombre de CONCURSO MENSUAL K 64 — Paraná 720, piso 5° (1017) Capital Federal.—

RESULTADO DEL 6to. CERTAMEN

1º PREMIO

TRUCOS PARA TK-83/85, CZ-1000/1500 de Ernesto Foschi

Diseñó un sistema para separar un programa en cuatro partes: prueba de carga, presentación, instrucciones y programa principal. (Pág. 78)

MENCION JOYSTICK

SISTEMA SOLAR de Gustavo Meschino

Este es un programa educativo para Spectrum, TK-90 o TS-2068 cuyo uso es muy sencillo y no requiere prácticamente ninguna explicación. De esta forma cualquier usuario nuevo se puede sentar frente a la máquina, sin tener problemas, para aprender. (Pág. 24)

COMUNICACION VIA LAN

Les agradecerla que me contesten las siguientes preguntas:
1.- ¿Hay alguna expansión de memoria para la Atari 130 XE?
2.- ¿Para comunicarse entre 2 computadoras (en las Atari 800 ó 130) se necesitan dos modems, o existe algún programa u otro medio?

FELIPE BONIFATTI
MAR DEL PLATA

K 64:

1.- No tenemos información de que se comercialice una expansión de memoria para la Atari 130, aunque en teoría ésta sí pueda ser expandida.
2.- Además del método del modem, existe la posibilidad de comunicar las máquinas vía red tipo LAN. Mediante la misma, se pueden conectar hasta 8 máquinas, una disquetera y una impresora. Esta operación es muy ventajosa para fines educativos, ya que varios alumnos pueden compartir una disquetera e impresora desde distintos teclados.

Escriban sus consultas y envíenlas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, Paraná 720, 5° piso (1017), Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las contestaciones.

CUESTION DE GUSTO

Soy poseedor de una SVI-728, y quisiera que me contesten las siguientes preguntas:
1.- ¿Qué computadora reúne mejores condiciones: la C-64 o la MSX?
2.- ¿Para qué sirve la función ESC en mi computadora?
3.- Tengo una duda: ¿qué me podrla dar más utilidad, una unidad de disco o una impresora?
4.- Quisiera saber si hay algún modem para MSX y, si lo hay, cuál es

JULIAN ABEL CARELLI
SAN JUAN

K 64:

1.- Son dos máquinas bastante distintas. Mientras que la C-64 se distingue por sus gráficos, sonido y la gran cantidad de soft que posee, la MSX aparece con un diseño atractivo, la posibilidad de 80 columnas, compatibilidad con archivos MS-DOS, corre programas de CP/M (algunos), y también posee software en aumento.
Si bien sigue siendo una cuestión de gusto, la MSX se inclina un poco más hacia el lado de la computación "seria" por llamarla de alguna manera, mientras que la C-64 no pasará a la historia por sus grandes aplicaciones comerciales pero es sin dudas buena en juegos, color y sonido.
2.- La tecla ESC así solita no sirve para nada. La misma tiene dos usos, uno de ellos es por programa, ya que al presionarla nos devuelve el carácter 27, que puede ser utilizado para nuestros fines específicos.
Además, se puede usar seguida de distintos números para ejecutar algunas órdenes de edición, aunque esta función no es muy utilizada.
3.- Todo depende del uso que se le dé a la máquina.
Si la impresora no es realmente imprescindible, nosotros nos inclinaríamos más hacia la disquetera, ya que nos permite dedicarnos al desarrollo de programas con total libertad, lo mismo que al uso de distintos lenguajes y compiladores.
Sin embargo, si le damos a la máquina un uso específico que implique la presentación de documentos impresos (como procesador de textos, por ejemplo) será preferible seguir con la lentitud del casete pero poder cumplir con nuestro objetivo, que será en definitiva imprimir.
4.- Si, Talent comercializa un modem TMX 510, compatible con la norma MSX. Junto con el mismo se debe utilizar un programa de comunicaciones.

COMPLACIDO

He esperado cuatro meses para escribirles, en ese lapso "devoré" la información que tiran ustedes en la "K 64" y realmente me ha despertado una verdadera pasión por la computación, aunque el puntapié inicial me lo dio Alvin Toffler, con su libro "El shock del futuro".
Bien, me llamo José Luis Calvaroso, estoy casado, tengo dos hijos (el mayor tiene 8 años, está "recopado" conmigo), estudio Periodismo y Ciencias de la Comunicación Social y vivo en La Plata.
Con respecto a la "K 64", me parece que es lo mejor que hay en el mercado, lo que estu-

ve hojeando sobre el tema aparte de su revista me pareció demasiado puntual sobre una u otra marca y personalmente no me complace.
Quisiera saber si este año hay concurso sobre el tema periodístico.

JOSE LUIS CAVAROSO
LA PLATA

K 64:

Nos agrada saber que cumplimos nuestro cometido, informar a todos nuestros lectores sobre este tema apasionante que es la informática.
Con respecto al concurso periodístico, tenemos un concurso mensual de notas.

ROM CONFUSA

1.- ¿Por qué entre las direcciones 14446 y 15615 en la Spectrum está toda la memoria en 255?

2.- He hecho un programa que se llama "Teledisc". El mismo es una base de datos telefónica, y también disca los números por la línea. El problema es que necesita una interfase compuesta de 2 integrados y un relé. ¿Podrían publicar el programa y el circuito de la interfase?

3.- ¿En la nueva ZX Plus viene corregido el error que había en la ROM de la ZX Spectrum, con respecto al manejo de la NMI?

LUIS RUGGERI
MENDOZA

K 64:

1.- Pese a que las cosas dentro de la ROM de la Spectrum están bastante comprimidas, aparentemente les quedó un "bache" entre esas direcciones. El mismo no tiene ninguna explicación, al menos para nosotros.

2.- No hay problema, todo el material que nuestros lectores consideren que puede ser de interés para otros será recibido con agrado. Una opción que cada uno puede elegir es mandar el programa al concurso, en cuyo caso se debe aclarar con las instrucciones y explicaciones que acompañan al mismo.

3.- En realidad, no se trata de un error. Si tratamos de utilizar la rutina de NMI de la Spectrum, tendremos como resultado un bonito RESET. Esto surge como resultado de un JP NZ, que en realidad debería haber sido un JP Z. Sin embargo de ésta forma se logra proteger más los programas, ya que los mismos no pueden ser interrumpidos. Esta modificación fue corregida en los periféricos tales como MAGIC BOTON, o el módulo ALFA 4.0, que utilizan esta rutina para copiar programas, pantallas, etcétera.

REGULACION ADECUADA

Soy usuario de una Commodore 64, y me surgieron los siguientes problemas:
1.- No consigo que los programas de juegos carguen correctamente en la máquina. Para ello, utilizo un Datasete. Ya limpié el cabezal correctamente, y probé con varias marcas de juegos. ¿Debo regular el datasete ?
2.- Cuando enciendo la computadora, la misma funciona en color, como debe ser. Sin embargo, al rato de estar encendida se pierden los colores, y queda funcionando en blanco y negro. ¿Es problema del cable, o de la máquina ?
3.-Quisiera saber más

acerca de al instrucción DATA.

K 64:

1.- Si el problema no es que esté sucio el cabezal, lo único que se puede hacer es regularlo. Para ello, se debe contar con un destornillador finito, y buscar el tornillo de regulación que por lo general se encuentra al lado del cabezal. Se puede probar girando de a 1/4 de vuelta hacia la derecha o izquierda y, si es posible, escuchar simultáneamente la grabación, para detenernos cuando esta suene lo más aguda posible. En este momento, el cabezal estará correctamente alineado, al menos para la cinta de prueba que estuvimos utilizando.

2.- El problema no puede ser del cable, ya que si siempre se repite la misma secuencia (la máquina se calienta y se van los colores), la falla debe provenir de la computadora. Los motivos pueden ser varios, probablemente el cristal se calienta y cambia ligeramente su frecuencia de oscilación. Esta ligera modificación es suficiente para que los colores desaparezcan. Nuestra sugerencia es llevar la máquina a un service especializado, y explicarle claramente el problema, que no creemos que sea muy grave.

3.- La instrucción DATA se utiliza para almacenar datos en un programa. Si bien esto se puede hacer mediante un LET A=xx, si la cantidad de valores es grande, resulta mucho más práctico hacerlo con un DATA. Seguidos a la instrucción, van los datos propiamente dichos. Para leer los mismos, se debe utilizar la instrucción READ. Esta va leyendo en forma ordenada el contenido de los DATAs (comenzando por el primero y terminando por el último) y carga estos valores en la variable que nosotros especifiquemos. A medida que vamos leyendo, existe un puntero interno de la máquina que "recuerda" cuál fue el último valor de DATA leído, y todas las lecturas posteriores comenzarán a partir de él. Si queremos leer los datos en forma repetida, debemos hacer que este puntero vuelva a señalar el primer elemento de la lista. Para ello, se utiliza la función RESTORE.

BASES DE DATOS

1.- ¿Además de Delphi, qué otras bases de datos hay en la Argentina?
2.- ¿Qué norma utiliza Delphi para cominicarse con sus usuarios ?

SEBASTIAN ELBAUM
CORDOBA

K 64:

Ademas de las grandes bases de datos (como Delphi) existen otras más pequeñas, generalmente sostenidas por particulares que brindan interesantes servicios. Algunas de ellas son: Century 21 TE:632-7070, las 24 Hs del día; Los pinos TE:21-0375, las 24 Hs del día; CBM TE:49-7079, las 24 Hs del día; TCC TE:22-4197, 24 Hs Sáb. y Dom.,19 a 11 Hs Lun a Vier; Nascorps TE:242-0758, 20 a 6 Hs; The hacker TE:748-2005, de 23:30 a 7 Hs; Mirage, TE:252-1025, de 22 a 7 Hs Sáb. y Dom. Todas ellas utilizan la norma BELL 103, a una velocidad de 300 cps.

2.- Delphi utiliza la norma CCITT.

CODIGO DE MAQUINA PARA PRINCIPIANTES

1.- ¿Qué libro me aconsejan para aprender programación en código máquina?
2.- ¿Se le puede poner un teclado profesional a mi computadora? (Tengo una CZ-Spectrum)
3.- ¿Para qué sirven la instrucciones OPEN Y CLOSE ?
4.- ¿Y la instrucción IN y OUT, qué uso tiene además de leer las ocho entradas del teclado ?
5.- ¿Qué es el microdrive ?

HUGO JORGE MULLER
ENTRE RIOS

K 64:

1.- Existen muchos buenos libros que explican la programación en código máquina. Algunos de ellos son **Iniciación al Código Máquina**, de Bellido, o **Programación en Código Máquina**, de J. Sales. Nuestra sugerencia es recorrer dos o tres librerías, y revisar los textos que tratan este tema para poder elegir el que más nos guste.

2.- Sí, el problema es conseguirlos. En cuanto al cambio de teclado en sí, este no representa mayor problema, ya que sólo se debe abrir la máquina y cambiar un teclado por otro. No es necesario soldar ningún cable, ya que las dos cintas planas que salen del teclado se insertan en un par de conectores diseñados para tal propósito. En revistas extranjeras se ven publicidades de teclados profesionales, pero hasta ahora no hemos visto ninguno en nuestro mercado.

3.- Se utilizan principalmente para manejo de archivos, ya sea con la disquetera o el microdrive. La función específica de estas instrucciones es abrir o cerrar canales de cominicación entre la computadora y sus periféricos. Por ejemplo, si hacemos un OPEN #1, y luego PRINT #1,"texto", todo el texto que se envíe por el canal 1 irá a parar a las dos últimas líneas de la pantalla, que normalmente se encuentran reservadas por el sistema.

4.- Las instrucciones IN y OUT son reemplazos directos de dos instrucciones del microprocesador Z-80, que también se llaman IN y OUT. La función de las mismas es leer un port de entrada o salida especificado, sin necesidad de recurrir al lenguaje de máquina. Sin embargo, para entender a fondo cómo funcionan estas instrucciones, es necesario tener buenos conocimientos de programación del microprocesador Z-80.

5.- El microdrive es un dispositivo de almacenamiento de datos mucho mas rápido que la cinta de casete, pero no tan rápido o confiable como un disquete. Para poder conectar un microdrive a la Spectrum, se debe tener también conectada una interfase 1. Los cartuchos del microdrive (equivalentes al disco de la discquetera) tienen en su interior cinta de video, que se utiliza como medio magnético de almacenamiento de información.

SISTEMAS OPERATIVOS

1.- ¿Existen otros sistemas operativos además del CP/M para la Commodore 64?
2.- ¿Cuántos sprites puede generar la C-64 en pantalla al mismo tiempo?
3.- ¿El C-64 puede generar Sprites sin que sea necesario programarlos en código máquina?
4.- A veces enciendo la C-64 y la TV queda con la pantalla oscura, y la imagen de la computadora no llega a la TV. ¿A qué se puede deber esto?

JAVIER SEMINARIO
CORDOBA

K 64:

1.- No, aunque también debemos considerar el sistema operativo que equipa a la máquina.

2.- Ocho.

3.- No, no es necesario aunque es recomendable, ya que el BASIC de la C-64

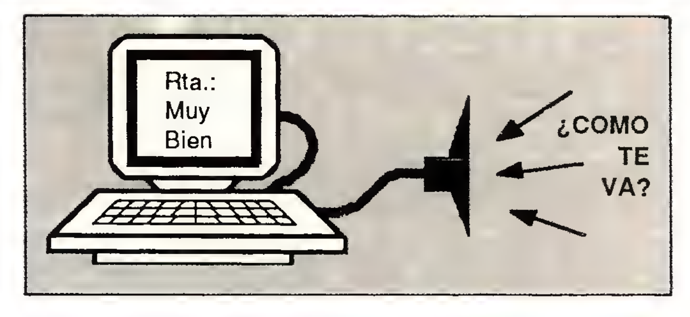
no posee instrucciones específicas para el manejo de Sprites.
4.- Lo más probable es que se trate de una mala conexión, por lo que recomendamos revisar el cable y los conectores que van de la máquina al televisor.

CARACTERES REDUCIDOS

1.- Poseo una impresora MPS 1000, y quisiera imprimir en modo de caracteres reducidos, pero aún no he podido. Por ejemplo, ¿cómo tendría que hacer para imprimir:

```
10 A=100
20 PRINT"EL VALOR DE 'A' ES ";A?
```

2.- ¿Podrían decirme cuál es el COBOL que equipa a la C-128, y si es parecido al COBOL PLUS que usan los equipos Digital Research?



3.- ¿Hay en la actualidad posibilidades de emitir un sonido y que sea transformado en señal eléctrica, interpretado por la computadora y obtener una respuesta por el monitor de la C-128? (Ver figura)

PEDRO H. CRISEL
SAN ISIDRO

K 64:

1.- El set de caracteres reducidos de la MPS 1000 pertenece al modo de impresión IBM, y no al Commodore. Por lo tanto, para poder imprimir en modo reducido se debe pasar a modo IBM, mediante los interruptores que se encuentran en el panel posterior. Una vez hecho esto, debemos trabajar en modo Centronics, y no en serie Commodore. Para ello, se necesita una interfase paralelo, y dependerá de la misma el carácter de control que se deba enviar a la impresora para que entre en modo reducido. Una vez hecho esto, basta un LIST #n, donde n es el canal de comunicación, y la impresión se realizará en modo condensado.
2.- La versión de COBOL que corre en modo CP/M de la C-128 es la que más se acerca al COBOL estándar, aunque la versión de DR pueda tener algunas rutinas de manejo de archivos (SKAM, ISAM, etcétera) que salgan del estándar.
3.- Este tipo de sistemas existe, y pertenece a la rama de la computacion que se encarga de la síntesis y reconocimiento del habla. Sin embargo, solo existen versiones con un vocabulario limitado, y para máquinas tipo PC.

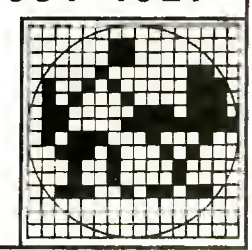
GRUPO EN FORMACION

Les escribo en vista de un proyecto que desearía proponer. Se trata de la formación de un grupo de programación de buen nivel (programación en lenguaje ensamblador) con Commodore 64. Este grupo estaría formado por programadores, diseñadores gráficos, programadores de efectos sonoros y música,

VICTOR ERLICH
GASCON 687
P.13 "56"
TE:87-7151

OTROS LENGUAJES

1.- Soy usuario de una C-64, y hago programas en BASIC. Mi pregunta es: ¿hay algún otro idioma que me permita hacer mejores gráficos, mejores sonidos, o sea sacarle más el jugo a mi computadora ? Si es así, ¿cuáles son ? (dejando de lado que otros sean más sencillos o más rápidos).
2.- ¿Qué libro me recomiendan para aprender el primer paso en electrónica (ya que me compre el libro de robótica de Commodore y no lo entiendo)?



CORREO • CONSULTAS

3.- Me gustaría comunicarme con chicos o chicas que tengan C-64 para intercambiar ideas, programas, etcétera.

GUILLERMO JAVIER GRAVINO
CALLE 22 Nº 3485
(7630) NECOCHEA
BUENOS AIRES.

K 64:

1.- Sin tener que llegar a aprender un lenguaje nuevo, sería interesante probar con alguna ampliación del BASIC de la C-64, por ejemplo el Simon Basic. Con un programa de este tipo, se pueden aprovechar al máximo las características de nuestra computadora, como los gráficos y el sonido. En caso de utilizar un lenguje nuevo, es probable que el mismo no tenga incluidas facilidades para aprovechar las características que son específicas de una máquina, como su resolución gráfica, sprites o canales de audio.

2.- Un libro que explica hardware paso a paso es **El libro del Hardware,** de Beechhold. Una recorrida por las librerías puede aportar otros títulos o ideas.

3.- Publicamos tu dirección completa para que otros lectores puedan comunicarse.

NO MAS SCROLL

1.- ¿Cómo puedo hacer para que mi computadora no me pregunte SCROLL y que siga de largo la pantalla? (tengo una Spectrum +)

2.- ¿Cuál es la ranura del usuario, ya que tengo libros que dan ideas para conectar luces, etcétera y dicen que debo conectar a la ranura del usuario?

MARCO CATTANEO
SALTO-URUGUAY

K 64:

1.- Mediante un POKE 23692, n donde n representa al número de pantallas que deben pasar antes de que la máquina vuelva a preguntar SCROLL. Si se desea que las pantallas pasen sin parar, se debe hacer POKE 23692,255.

2.- Si bien no sabemos de qué forma se están refiriendo en el libro a la ranura del usuario (pueden estar refiriéndose a algún proyecto anterior) la única ranura de expansión que tiene la Spectrum es la que está en la parte posterior de la misma. Sugerimos trabajar con cuidado, ya que un cortocircuito en alguna de estas líneas puede ser fatal para la vida de nuestra computadora.

BOLSA DE USADOS

Envío los mejores juegos para Spectrum 48 K (incluyo casete) a cambio de revistas Microhobby (para usuarios de Sinclair). Cambio 1 casete con 10 juegos por 15 revistas. Escribir a Bella Vista 548, Salto , República Oriental del Uruguay. Marco Cattaneo.

Cambio y vendo programas Spectrum. 500 títulos. También vendo emulador Spectrum para TK 90X por ₳50. Horacio Ramella. Dorrego 803. (2248) Irigoyen . Sante Fe.

VENDO TS 2068, buen estado, 25 programas de juegos, 1 lápiz óptico, fuentes de alimentación, cables, 2 manuales,1 libro y revistas sobre el tema por ₳400. Llamar al 204-4101 y preguntar por Hugo.

VENDO 24 juegos para Spectrum, 3 lenguajes B.BASIC, LOGO y ZEUS (todos con manual), 56 revistas Microhobby con curso de C.M. Todo por ₳70. Llamar al 755-1362.

VENDO TS 1000 con expansor 16K, cables, transformador, manual, grabador pocket en perfecto estado. TE:62242, Fernando, Rosario.

VENDO CZ 1500, con todos los cables y manual, 25 juegos y joystick. Poco uso en impecables condiciones. Preguntar por Darío, llamar por la tarde TE:624-5705. ₳150.

Desearía intercambiar programas, trucos, ideas para las computadoras Atari 800XL/130 XE. TE: 248-2302. Preguntar por Esteban después de las 19 Hs.

Deseo comunicarme con todos aquellos que posean una Spectrum o TK 90 y que estén interesados en intercambio de juegos, utilitarios, revistas e información de dichas computadoras. Poseo más de 500 títulos. Mónica Sitrin. Vilardebo 855. Salto-Uruguay.

VENDO TK 90X, cables, manual, A300. TE:312-2061, INT 587. Carlos Benitez, 8:30 a 17:00 Hs. Bustamante 61 Hurlingham.

VENDO CZ-2000 (Spectrum) casi nueva, con casete juegos. Escucho ofertas. Alejandro Simón. Bonfiglio 284, Villa Ramallo (Bs. As.) TE: (0461) 48012.

K64
COMPUTACION PARA TODOS

AÑO 3 Nº 31

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Secretario de Redacción
Ariel Testori
Redacción
Pedro Sorop
Andrea Sabin Paz
Asistente de Coordinación
Claudio Veloso
Diagramación
Fernando Amengual y
Tamara Migelson
Departamento de Avisos
Oscar Devoto y Nelzo Capello
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotores: Mónica Garibaldi,
y Marita García
Secretaría
Moni Ocampo
Servicios de Fotografía
Oscar Burriel, Victor Grubicy,
Eduardo Comesaña e
Image Bank

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tal.: 46-2886/49-7130. Radio llamada (para pasar mensajes) 311-0056 / 312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelactual.

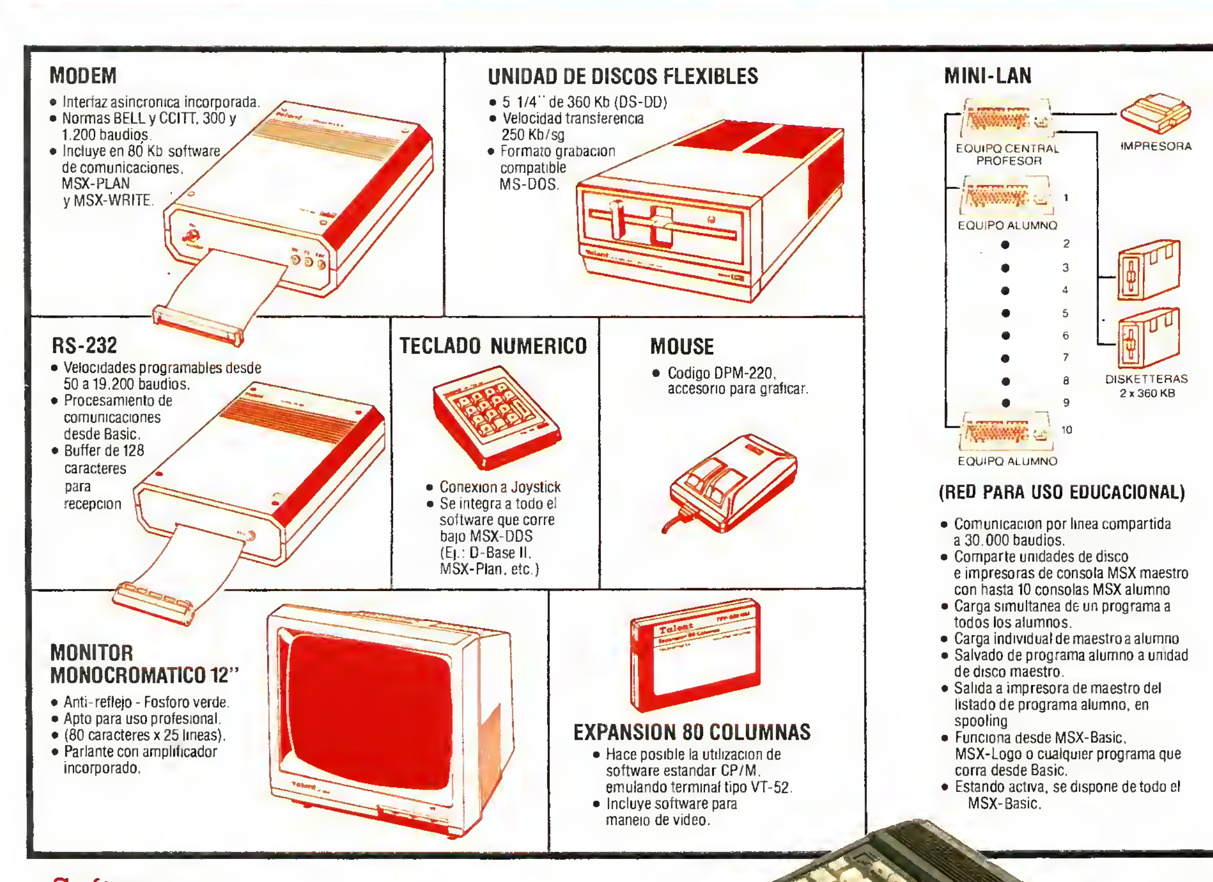
Impresión: Calcolam. Fotocromo tapa: Columbia. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 389266/9800.
K-64 ISSN 0326-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.



Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas



Encienda una computadora Talent MSX y sus periféricos.



Software

MSX-LOGO	MSX-LPC	MSX-PLAN	MSX-WRITE
Desarrollado por Logo Computer System Inc. con aplicación de primitivas y redaccion del Manual por los Ings. Hilario Fernandez Long y Horacio Reggini.	Lenguaje de programacion estructurado y en castellano.	Planilla de calculo de Microsoft Corp. (Version para MSX del Multiplan.)	Procesador de palabra de ASCII Corp. en castellano.

Talent

Tecnología y Talento *en su casa*

Producida en San Luis por Telemática S.A. licenciataria exclusiva de Microsoft Corp. y ASCII Corp. para uso de la norma MSX en Argentina.
6 meses de garantía y mensualmente en su quiosco la revista Load MSX.

• **MSX, MSX-DOS, MSX-PLAN, MS-DOS,** son marcas registradas de Microsoft Corporation. **MSX WRITE** es marca registrada de ASCII Corporation.
• **CP/M** es marca registrada de Digital Reseafch. **MSX-LOGO** es marca registrada de Logo Computer Systems Inc. **Telemática**: 1986. Todos los derechos reservados.

Los datos y especificaciones que figuran en este aviso pueden ser modificados sin previo aviso.



Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es **PHILCO**

con tecnología **NEC**